

HELSINGIN YLIOPISTON SERO-BAKTERIOLOGISESTA
LAITOKSESTA

TUTKIMUKSIA
SISÄLMYSMATOJEN, KUPPATAUDIN JA
TUBERKULOOSIN ESIINTYMISTIHEYDESTÄ
KÄRKÖLÄN KUNNAN ASUKKAISSA

MAANTIETEELLISTEN, YHTEISKUNNALLISTEN
JA SOSIAALILÄÄKETIETEELLISTEN
OLOSUHTEIDEN POHJALLA

ANTERO SETÄLÄ

HELSINKI 1948



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153320_0227

HELSINGIN YLIOPISTON SERO-BAKTERIOLOGISESTA
LAITOKSESTA

TUTKIMUKSIA
SISÄLMYSMATOJEN, KUPPATAUDIN JA
TUBERKULOOSIN ESIINTYMISTIHEYDESTÄ
KÄRKÖLÄN KUNNAN ASUKKAISSA

MAANTIETEELLISTEN, YHTEISKUNNALLISTEN
JA SOSIAALILÄÄKETIETEELLISTEN
OLOSUHTEIDEN POHJALLA

ANTERO SETÄLÄ

*Esitetään Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan
suostumuksella julkisesti tarkastettavaksi XII oppisalissa
24 päivänä tammikuuta 1948 klo 12.*

HELSINKI 1948

Sisällys.

Sivu

Alkusanat	5
Johdanto ja tutkimuksen tarkoitus	7
Tutkimuksen suorittaminen	9
Yleiskatsaus Kärkölän kunnan maantieteellisiin, yhteiskunnallisiin ja sosiaali-läketieteellisiin olosuhteisiin	11
Maantieteellinen ja historiallinen katsaus	11
Väestö	13
Ammatit ja elinkeinot	16
Asunto-olot	18
Ravitsemusolot	21
Varallisuus	23
Sairaanhoidolliset olosuhteet	24
Syntyneisyys v. 1936—45	24
Kuolleisuus v. 1936—45 (Kärkölä ja Hausjärvi)	25
Yleinen kuolleisuus	25
Ikäluokittainen kuolleisuus	27
Kuolemanvaara	28
Keskimääräinen, todennäköinen ja normaalin elinaika	34
Kuolemansyyt	38
Sisälmysmadot (Helminthes)	42
Leveä heisimato (<i>Diphylobothrium latum</i>)	42
Esiintymistiheys Suomessa	43
Esiintymistiheys Kärkölässä	44
Tutkimusmenetelmä	45
Aineisto	46
Esiintymistiheys eri sukupuolilla ja ikäluokissa	46
Yleisyys eri väestöryhmissä	49
Esiintymistiheyden syistä	53
Kapea väkäsetön heisimato (<i>Taenia saginata</i>)	55
Suolinkainen (<i>Ascaris lumbricoides</i>)	56
Kihomato (<i>Oxyuris vermicularis</i>)	58
Kuppatauti (syphilis)	61
Aikaisemmasta yleisyydestä Suomessa ja Kärkölässä	61

Kuppataudin yleisyys Kärkölässä	64
Aineisto ja tutkimusmenetelmät	64
Kuppataudin diagnoosi	75
Harhaanjohtavat reaktiot	78
Tutkimuksen tulokset	81
Syphilis tertiaria	84
Syphilis congenita	85
Kuppatauti kuoleman syynä	86
Tuberkuloosi	88
Yleisyys Suomessa	88
Tuberkuliiniposiitivisuus	90
Eri tutkimusmenetelmät	90
Suomessa tehtyjen tuberkuliinikokeiden tuloksista	91
Yleisyys Kärkölässä	92
Tuberkuloosikuolleisuus	93
Tuberkuloosin esiintymistiheydestä	96
Pienoisröntgenkuvaus	96
Anamnestiset tiedot	97
Pienoisröntgenkuvauksen tulokset	99
Tiedossa olevat tuberkuloositapaukset	101
Tuberkuliiniposiitivisuus	103
Tutkimusmenetelmät	103
Tutkimuksen tulokset	104
Tuberkuloosikuolleisuuden, tuberkuliiniposiitivisuuden ja tuber- kuloositautisuuden suhteesta toisiinsa	109
Liite. Keuhkokuume (pneumonia)	112
Yhteenveto	115
Kirjallisuutta	121
Summary	125

Alkusanat.

Tämän tutkimuksen alkuperäinen aihe on peräisin professori Arvo Vesa-vainajalta, joka kehoitti minua luomaan katsauksen muutamien Suomessa yleisinä tavattavien tautien esiintymistiheyteen Kärkölän kunnassa. Valitettavasti hän ei odottamattoman poismenonsa tähden ennättänyt nähdä työn tuloksia, jotka alkuperäisestä aiheesta laajentuneina käsittelevät myös tautisuuteen vaikuttavia tekijöitä.

Erityisen kiitoksen haluan kohdistaa professori K. O. Renkoselle, joka jo työn alusta asti suhtautui tutkimukseeni myönteisesti ja työn varsinaisen johtajan professori Vesan kuoltua otti ohjatakseen tutkimuksiani. Hänen johtamassaan Helsingin Yliopiston Sero-bakteriologisessa laitoksessa olen saanut kaikki serologiset näytteet tutkituksi, ja hän on jatkuvasti antanut minulle uusia, korvaamattomia viitteitä sekä innostanut minua työni julkaisukuntoon saattamiseen.

Minulla on kunnia kiittää myös professori Ö. Holstia erikoistutkimuksiin lähettämäni sairaustapausten tarkastamisesta hänen johtamassaan Helsingin Yleisen Sairaalan sisätautien poliklinikassa.

Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen sihteerille, professori S. Savoselle ja Hämeenlinnan ympäristön tuberkuloosihuoltopiirin lääkäriille, tohtori Elna Hetemäelle lausun parhaat kiitokseni suorite-
tuista röntgentarkastuksista.

Professori H. G. Haahtea ja tohtori M. Savilahtea kiitän heiltä saamistani tiedoista ja eräistä tärkeistä huomautuksista.

Fil. toht. Väinö Kannistoa tahdon kiittää tämän työn aikana saatuna ystävänä, joka on antanut välttämättömän, arvokkaan avun aineiston tilastollisessa käsittelyssä.

Kiitän myös laboratoriohoitajatar, rouva Leena Kartanoa, joka epäsuotuisissa olosuhteissa vaivojaan säästämättä kokonaisen vuoden ajan oli apunani laboratoriotutkimuksia suorittamassa, ja terveyssisar,

neiti Sylvi Larmasta, joka suorittamiensa tuberkuliinikokeiden lisäksi oli monin tavoin apunani tutkimustyön kestäessä.

Avusta työn julkaisuasuun saattamisessa olen kiitollisuuden velassa tohtori Antti Alhalle ja fil. maist. Hannes Tepolle.

Fil. maist. Marja Saarnio on kääntänyt yhteenvedon englanninkielelle ja fil. maist. Tauno F. Mustanoja tarkastanut käännöksen, mistä esitän heille kiitokseni.

Kiitollisena muistan niinikään kaikki ne virkaveljet, hoitajattaret ja Kärkölän kunnan asukkaat, joiden myötämielistä apua olen saanut tutkimustyötä suorittaessani.

Tekijä.

Johdanto ja tutkimuksen tarkoitus.

Eri tautien yleisyydessä havaitaan meidänkin maassamme ajallisia ja paikallisia vaihteluja. Eri paikkakuntien hygieenisii ja sosiaalisia oloja voidaan arvioida tautisuuden perusteella. Myös toimenpiteitä tautisuuden vastustamiseksi voidaan suunnitella niiden yleisyydestä tehtyjen toteamuksien pohjalla. Tautien ja sairauksien esiintymistiheyttä määritettäessä on kiinnitettävä huomiota moniin seikkoihin, jotka yhdessä vaikuttavat niiden esiintymiseen. Yksilöiden fyysiset ja henkiset ominaisuudet ovat usein ratkaisevia tekijöitä eri tautitilojen synnyssä. Usein on suurissakin yhteisöissä havaittu taipumusta sairastua joihinkin tiettyihin tauteihin. Tämä taipumus voi roduttainkin olla niin erilainen, että voidaan puhua rodullisesta dispositiosta. Joidenkin tautien esiintymistiheyteen vaikuttavat myös periytyvät tekijät. Niinikään voivat historiallisen kehityksen muovaamat olosuhteet olla tautisuuden ratkaisevia tekijöitä. Näihin kuuluvat ensisijaisesti asuinpaikka, ilmasto, asunto- ja ravitsemusolot, sivistystaso, elintavat, varallisuus sekä terveydenhoidolliset olosuhteet.

Suuremman yhteisön tauti- ja sairausfrekvenssin kokonaiskuvan luominen edellyttää rajoitettujen osayhteisöjen vastaavan frekvenssin tuntemista. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää muutamien Suomessa yleisten tautien esiintymistiheys Kärkölen kunnassa. Tämänlaatuista ja -laajuista tutkimusta ei ole aikaisemmin tehty mistään maamme paikkakunnasta. Tärkeimmät tarkastelun alaisiksi tulleet tauti- ja sairaustilat ovat sisälmysmadot, kuppatauti, tuberkuloosi, endeeminen struuma, nivelreumatismi, vähäverisyys ja hammasmäätä.

Kärkölä on valittu tutkimuksen kohteeksi nimenomaan tyypillisenä eteläsuomalaisena maalaiskuntana. Tautien levinneisyyteen vaikuttavina tekijöinä on tutkittu myös väestön rakenne ja elinehdot, sillä vain täten aineisto on verrattavissa muihin vastaavanlaisiin aineistoihin. Näin on siitakin syystä, että maamme eri osissa ulkonaiset olo-

suhteet ja elinehdot jo maan laajuudenkin vuoksi poikkeavat toisistaan huomattavasti. Tautisuutta selvittäessä on Kärkölän väestö jaettu kolmeen erilliseen sosiaaliseen ryhmään: maanviljelijäväestöön, työväestöön ja kevyen työn tekijöihin. Kun kussakin näistä ryhmistä on sekä vakinaista että muuttanutta väestöä, joiden tautisuudessa on havaittavissa eroa, oli tämäkin jakoperusta otettava huomioon.

Yleisen kuolleisuuden perusteella on mahdollista saada eräänlainen kuva olojen kehittyneisyydestä. Eri kuolemansyiden yleisyys selvittää puolestaan monien tautien esiintymistiheyden väestön keskuudessa. Tämän vuoksi oli aiheellista selvittää Kärkölän kuolleisuus v. 1936—45 jaoiteltuna myös tärkeimpien kuolemansyiden mukaan. Selvemmän kuvan saamiseksi paikallisen kuolleisuuden suuruudesta tutkittiin Kärkölän naapurikunnan Hausjärven kuolleisuus.

Tätä tutkimusta edeltäneenä aikana v. 1939—44 Suomi joutui käymään kaksi raskasta sotaa, jotka aiheuttivat muutoksia tämänkin paikkakunnan väestöön ja sen elinehtoihin. Poikkeuksellisten olojen johdosta sekä tautisuus että kuolleisuus lisääntyivät jonkin verran. Sotien aikana siirtyi Kärkölään n. 1.000 siirtolaista luovutetusta Karjalasta, etupäässä Äyräpään kunnasta. Vertailuaineiston saamiseksi tutkittiin heistäkin suuri osa. Kokonaisuudessaan ei tutkimus vielä ole loppuun saatettu. Valmiina ovat sisälmysmatoja, kuppatautia ja tuberkuloosia koskevat osat. Nämä käsittelevät yleisesti ajankohtaisia kysymyksiä, joten olen pitänyt niiden julkaisemista aiheellisena. Kärkölän väestö, sen sosiaaliset olot sekä kuolleisuus v. 1936—45 on tässä tutkimuksessa selvitetty siinä määrin, kuin näiden seikkojen on katsottu voivan valaista tautien esiintymistiheyden syitä.

Tutkimuksen suorittaminen.

Tutkimukset aloitettiin heinäkuun 1. päivänä 1945. Kolmen kuukauden kuluessa tutkittiin 3.015 henkilöä 20 paikassa eri puolilla kuntaa.

Yleiskuvan saamisen helpottamiseksi täytettiin kustakin tutkittavasta seuraavanlainen henkilökortti:

Henkilökortti.

Päivämäärä: N:o
Sukunimi: o.s. Ristimänimet: Synt.:
Asuinpaikka: Syntymäpaikka: Kotipaikka:
Perhesuhteet: Naimisiinmenoikä: Lapsiluku:
Konseptio: Steriliteetti:
Anamneesi:
..... Pituus: cm. Paino: kg
Keuhkot:
Sydän: RR mm/Hg
Kilpirauhanen: Imusolmukkeet:
Pupillat: Patellaarirefleksit:
Nivelet:
Hampaat: $\frac{8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1}{8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1} + \frac{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.}{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.}$
Veri: Hgb (Sahli)
..... La. W R Chol. W R Kahn
Virtsat: alb. Nyl. Ulostet: mm Koeaamiainen: HCl TA

Aineistoa täydennettiin määrääjän jälkeen lääkärin vastaanotoilla vuoden 1946 kesäkuun loppuun asti. Näin aineisto tuli käsittämään 4.075 henkilöä. Siirtoväki lukuunotettuna tämä on 70 % kunnan koko väestöstä. Henkilökorttia täytettäessä selvitettiin anamnestiset tiedot lähinnä tutkimuksen kohteena olevista taudeista.

Jo ennen kliinisten tutkimusten aloittamista järjestettiin aloitteestani kesäkuussa 1945 Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen toimesta kunnan asukkaiden pienoisoröntgenkuvaus. Sen yhteydessä suoritettiin tuberkuliinikokeita, joita myöhemmin jatkettiin. Väestön asumistason selvittämiseksi oli henkilökortin selkäpuolella asuntoja koskeva lomake, joka täytettiin kussakin asunnossa erikseen:

Kylä tai keskus: Talon nimi:
 Rakennuksen paikka: Puutarha:
 Rakennuksen ikä: Ilmansuunta:
 Rakennusaine: Vuoraus: Kivijalka:
 Asukkaat:
 Omistussuhde: Asumisaika:
 Huonelukku: Keittiö: (ilmansuunta) hella, paistinuuni
 Tilavuus: Makuuhuone:
 Akkunat: (yksinkertaiset, avattavat)
 Lattiat ja täytteet:
 Lämmitys: Valo:
 Kaivo: Vesijohto:
 Käymälä: »Kaatopaikka»:
 Sauna: Saunakamari:
 Saunakerrat: Kiuas: sisään- tai uloslämpivä:
 Kellari:

Jotta Kärkölän kuolleisuustilastot saataisiin kuolemansyiltään yhdenmukaisiksi koko maan vastaavien tilastojen kanssa, jäljennettiin Tilastollisen Päätoimiston kortistosta v. 1936—45 Kärkölässä kuolleiden luettelo. Vertailuaineistona käytetty Hausjärven kunnassa kuolleiden luettelo saatiin samalla tavalla. Kuolleisuuden laskemisessa tarvittava väestön keskimääräinen ikäluokittainen lukumäärä tutkimusenalaisina vuosina saatiin kirkonkirjojen ja siviilirekisterin perusteella tänä aikana kuntaan ja kunnasta muuttaneesta väestöstä laaditun luettelon avulla. Läsnäolevan väestön tautisuuden laskemiseksi tehtiin kirkonkirjojen ja siviilirekisterin mukaan luettelo kunnan asukkaista heinäkuun 1. päivänä 1947.

Tutkimuksen suorittamista helpotti suuresti se, että suurin osa väestön sairauksia aikaisemmilta vuosilta oli tiedossani ja että väestö suhtautui tutkimukseen myönteisesti.

Yleiskatsaus Kärkölän kunnan maantieteellisiin, yhteiskunnallisiin ja sosiaalilääketieteellisiin olosuhteisiin.

Maantieteellinen ja historiallinen katsaus.

Hämeen läänin eteläosassa sijaitseva, Hollolan kihlakuntaan kuuluva Kärkölän kunta rajoittuu lännessä Hausjärven ja Lammin, pohjoisessa Kosken ja idässä Hollolan kuntaan (kuvio 1). Etelässä se rajoittuu Uudenmaan läänin Orimattilan ja Mäntsälän kuntiin. Sen pinta-ala on 260,02 km², mistä maa-alaa on 256,35 km² ja vesiä vain 3,67 km². Kunnan äärimmäiset rajat ovat pohjoisessa 60° 59' ja etelässä 60° 44' pohjoista leveyttä sekä lännessä 25° 05' ja idässä 25° 27' itäistä pituutta. Suurin pituus pohjoisluoteesta eteläkaakkoon on 26 km ja suurin leveys itäkoillisesta länsilounaaseen 17 km. Vaikka kunnan alueella sijaitsee vedenjakaja, eivät sen järvet ole kuin 85—86 m merenpinnan tason yläpuolella. Maasto on melko tasaista, ja sen korkein kohta kohoo vain 164 m ylemmäksi merenpinnan tasoa.

Salpausselkä kulkee läpi Kärkölän alueen. Sen harjujen sivuilla leviää hietanummia, jotka laajalti peittävät graniittisen tai gneissisen vuoriperustan. Nummihiekkaa lukuunottamatta on jokilaaksoissa savi-kerrostuma- ja moreenisora-alueita. Paikoin leviää myös turvesoita (Suomenmaa IV).

Pitäjässä vallitsee Etelä-Suomen ilmanala. Vuoden keskilämpö on $\pm 3,7^{\circ}$, tammikuun lähes -7° ja heinäkuun $+17^{\circ}$. Vuotuinen sademäärä on n. 600 mm, josta lunta on lähes 40%.

Suurimman osan maa-alasta peittävät metsät, jotka nummihiekka-alueilla ovat männikköjä, mutta moreenialueella hyvin kasvavaa kuusi- tai sekametsää. Maan laatu on viljavaa ja pellot on raivattu lähinnä tasaisille savimaille.



Kuvio 1

Milloin Kärkölä on saanut asukkaansa, ei ole selvitettävissä. Uusimpien tutkimusten mukaan pidetään todennäköisenä, että pysyvä hämäläinen asutus on tullut Kärkölään lännestä käsin Kokemäenjoen laaksosta (KUUSI 1935, JUTIKKALA 1942), joskin on esitetty myös otaksuma, että ensimmäiset asukkaat ovat saattaneet jäädä sinne pysyvästi asumaan (WALLIN postea VOIONMAA 1892). Kiinteän asutuksen on katsottava Kärkölässä olevan ainakin yhtä vanhaa kuin sen naapurikunnassa Hollolassakin, jossa sen lasketaan olevan yli tuhat vuotta vanha (KUUSI).

Missä määrin paikkakunta on ollut aikaisemmin lappalaisten asutama, ei ole ratkaistavissa. Aikaisempaan lappalaiseen asujamistoon viittaavat sellaiset nimet kuin kylännimi Lappila ja paikannimi Lapinnummi.

Kärkölän varhaisen pysyvän asutuksen ja kehittyneiden yhteiskunnallisten olojen merkinä on mainittava, että se hallinnollisesti tunnetaan jo keskiajalla Tennilä-nimisenä pitäjänä, jolloin siihen

kuului nykyistä laajempi alue, mm. Kosken kunta. Se mainitaan sellaisena ensimmäisen kerran v. 1390 ja varsinaisena hallintopitäjänä v. 1459 (Kuusi 1937). Kirkollisesti Kärkölä kuului Hollolan kirkkopitäjään Tennilän kappeliseurakuntana jo ennen v:ta 1547 (Kuusi). Oman kappalaisen se sai v. 1711 ja tuli emäseurakunnaksi v. 1867.

Kärkölä on ollut tyypillinen eteläsuomalainen maalaispitäjä ja sellaisena myös pysynyt. 1800-luvun puolivälissä Suomessa alkaneen teollistumisen vaikutusta on kyllä sielläkin havaittavissa. Sitä on lisännyt kunnan halki kulkeva, v. 1870 valmistunut Riihimäen—Pietarin rata. Kuntaan on perustettu pieniä teollisuuslaitoksia, jotka ovat yleensä rautatieasemien (Järvelä ja Lappila) läheisyydessä. Niistä ovat mainittavia 2 tiilitehdasta, 3 sahaa ja 3 puusepäntehdasta.

Väestö.

Ensimmäinen tarkka laskelma Kärkölän asukasluvusta on vuodelta 1749. Väkiluku oli silloin 837 henkeä. Siinä on sen jälkeen ollut vastaavanlaista lisääntymistä kuin koko maankin asukasluvussa. Sodat ja nälkävuodet ovat välillä vähentäneet väestöä ja kulkutaudit ovat vielä ajoittain lisänneet varsinkin lasten yleensä hyvin suurta kuolleisuutta. Tällä vuosisadalla kunnan asukasluvun kasvu on miltei pysähtynyt lähinnä kaupunkeihin tapahtuneen muuttoliikkeen tähden, ja sen kirjoissa oleva väkiluku oli v:n 1945 lopulla 4.806 henkeä.

Suomen viralliset väkilukutiedot ilmoitetaan kymmenvuosittain. Viimeksi väkilukuilmoitus on tehty 31. XII. 1940. Siinä väestö on jaettu sekä läsnäettä poissaoleviin asukkaisiin.

Suomen väestönmuutoksia koskevat laskelmat on tehty koko kirjoissa olevan väestön perusteella. Tällöin saati väkiluku on ollut huomattavasti todellista suurempi. Viime vuosina on koko maata koskevia laskelmia tehty myös läsnäolevan väestön perusteella, jolloin on saatu huomattavasti todenmukaisemmat tulokset. Vielä silloinkaan eivät yli 70-vuotiaita koskevat laskelmat ole täysin tarkkoja, sillä vanhoja kuolleita henkilöitä on edelleen karsimatta pois tilastoista.

Työssäni esitetyt laskelmat perustuvat kaikki erikseen mainituin poikkeuksin vain läsnäolevan väestön lukumäärään.

Tutkimuksen alkaessa I. VII. 1945 Kärkölän väestö oli 4.774 henkeä (taulukko 1). Näistä oli miespuolisia 2.373 ja naispuolisia 2.401. Väestön jakaantuminen eri ikäluokkiin käy ilmi taulukoista 1 ja 3. Näihin lukuihin olen verrannut tautisuuslukuja.

T a u l u k k o 1. Kärkölen läsnäoleva väestö 1. VII. 1945.

(V vakinaiset asukkaat, M muuttaneet asukkaat, m miespuoliset, n = naispuoliset)

				Ikä		5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	
Maanviljelijä- väestö	V	m	71	55	49	62	95	85	75	63	49	22	8	634		
		n	41	56	61	71	77	59	59	55	32	25	3	539		
	M	m	5	12	15	15	16	34	47	35	27	26	8	240		
		n	3	6	9	15	35	73	58	51	55	38	9	352		
			120	129	134	163	223	251	239	204	163	111	28	1.765		
Työväestö	V	m	105	104	101	64	84	105	71	37	19	11	4	705		
		n	108	100	72	47	52	61	42	31	20	9	3	545		
	M	m	22	39	41	51	75	149	112	72	37	18	4	620		
		n	20	39	35	48	134	190	121	76	59	24	9	755		
			255	282	249	210	345	505	346	216	135	62	20	2.625		
Kevyen työn tekijät	V	m	13	6	9	9	10	5	5	6	3	1	—	67		
		n	8	16	9	6	15	3	6	6	3	4	—	76		
	M	m	7	6	5	5	18	18	24	14	8	1	1	107		
		n	5	6	3	9	19	32	32	17	5	5	1	134		
			33	34	26	29	62	58	67	43	19	11	2	384		
Kaikkiaan			408	445	409	402	630	814	652	463	317	184	50	4.774		

V. 1936—45 Kärkölen muuttoliike¹ oli 2.398 kuntaan muuttanutta ja 2.390 kunnasta muuttanutta henkilöä. Suurin osa kuntaan muutta-

¹ Kärkölen väestöä ja väestönmuutoksia v:ltä 1936—44 olen aikaisemmin (1946) käsitellyt muussa yhteydessä käyttäen tutkimuksen aineistona koko kirjoissa olevaa väestöä. V. 1940 oli Kärkölen väestöstä evankeelis-luterilaisen seurakunnan kirkonkirjoissa 4.536 läsnäolevina (taulukko 2) ja 38 poissaolevina. Muihin kirkkokuntiin ei kuulunut ketään. Väestöstä oli siviilirekisterissä 17 henkilöä, ja ne kaikki olivat läsnäolevia.

Kärkölen asukastiheys oli v. 1940 17,8 henkeä maa-km²:iä kohti, mikä oli suurempi kuin Hämeen läänin maalaiskuntien silloinen asukastiheys (16,1). Koko maan asukastiheyden laskettiin samaan aikaan olevan 10,6 ja maaseudun 8,2 henkeä.

Naisia on aina väestössä ollut enemmän kuin miehiä. Kärkölässä tämä suhde oli ko. vuosina keskimäärin maan maalaiskuntien suhteen mukainen: 1.000 miestä kohti oli naisia noin 1.020 -1.040. Sotavuosina kaatuneiden miesten kautta naisten enemmisyys kasvoi vuosittain.

Parhaassa työiässä oleva väestönosa oli Kärkölässä v. 1940 keskimäärin samansuuruinen kuin koko maassa, ja iäkästä väkeä siellä oli keskimääräistä enemmän (taulukko 3).

neista oli Hämeen läänistä sekä Kärkölen lähikunnista, vain n. ¹/₁₀ voidaan katsoa kauempaa muuttaneiksi. Koska muuttanutta väestöä ei voi katsoa kunnan vakinaisiksi asukkaiksi ainakaan ensimmäisessä sukupolvessa ja koska he poikkeavat monessa suhteessa ns. vakinaisista asukkaista, kuten jäljempänä tulee puhe, on heidät useasti tässä tutkimuksessa pidetty erillisenä väestönosana (ns. muuttaneet asukkaat, johon on verrattu vakinaisia asukkaita).

T a u l u k k o 2. Kärkölen seurakunnan läsnäoleva väestö v. 1940 ryhmitettyä ammatin ja elinkeinon mukaan.

	Miehiä	Naisia	Yhteensä
I. Maatalous sivuelinkeinoineen	1.640	1.638	3.278
II. Teollisuus ja käsityö	351	367	718
III. Liikenne	51	47	98
IV. Kauppa	45	40	85
V. Julkinen toiminta ja vapaat ammatit	25	74	99
VI. Työläisiä, päiväpalkkalaisia ilman edellämä-			
nituttua ammattia	36	32	68
VII. Ammatittomia henkilöitä	81	109	190
	2.229	2.307	4.536

Kärkölen väestön on, koska suurin osa muuttaneistakin asukkaista on ollut hämäläisiä, katsottava edustavan kokonaisuutena melko puhdasta Hämeen heimoa.

Kuolleisuustilastoja varten täytyi hankkia luvut v. 1936—45 keskimääräisestä läsnäolevasta väestöstä. Ne on laskettu v. 1940 läsnäolevaa väestöä laskelmien pohjana käyttäen siten, että siitä lähtien on otettu huomioon kunakin vuonna syntyneet sekä ikävuosittain kuolleet ja sekä kuntaan muuttaneet että kunnasta muuttaneet. Tämä tehtiin laskelmien suuritöisyydestä huolimatta, koska vain siten voitiin saada tarkka vuosittainen ja koko ajan keskimääräinen väkiluku, joka viimeksimainittu oli 4.599 henkeä. Hausjärven, Kärkölen naapurikunnan v. 1940 läsnäoleva väestö, 7.424 henkeä, on otettu vertailuna käyttämäni kunnan asukasmääräksi, mistä syystä tulokset Hausjärven kohdalla eivät ole niin tarkkoja kuin Kärkölestä saadut, semminkin kun Hausjärven muuttoliikekin jo on ollut huomattavasti suurempi kuin Kärkölen.

Sotien tähden Neuvostoliitolle luovutetun alueen karjalainen väestö siirtyi sijoituskuntiinsa muualle Suomeen. Kärkölässä oli tavallista enemmän tätä ns. siirtoväkeä, pääosa Äyräpään maanviljelijöitä, jotka

odottivat muuttoa lopullisiin sijoituskuntiinsa. Kesällä 1945 oli Kärkölässä siirtoväkeä noin tuhat henkeä, ja heidän lukumääränsä lisääntyi jatkuvasti, niin että heitä oli vuoden vaihteessa jo 1.241. Hausjärvellä siirtoväkeä oli suhteellisesti yhtä paljon kuin Kärkölässäkin.

Ammatit ja elinkeinot.

Asutuksen tultua pysyväksi alkoi maatalous saada yhä enemmän jalansijaa, ja siitä muodostui asukkaiden pääelinkeino, josta pitäjän asukkaat muutamaa virkamiestä ja käsityöläistä lukuunottamatta saivat elatuksensa. Maatalous on maan hedelmällisyyden tähden korkealla tasolla ja viljelykselle raivatut alueet ovat jatkuvasti laajentuneet. V. 1929 oli kunnassa peltoa 6.256 ha ja kasvitarhaa 23 ha (Iso Tietosanakirja). Kunnan viranomaisten laskelmien mukaan pellon ala oli edelleen lisääntynyt ja sitä oli v. 1937 6.951 ha, mikä oli n. 27 %, koko kunnan pinta-alasta. Maataloustuotteita voidaan katsoa jo tällöin Kärkölässä tuotetun niin paljon, että ne olisivat riittäneet yli kaksi kertaa suuremmalle väestölle.

Viljelty maa oli jakaantunut maanviljelijöille siten, että suurtiloja ei ollut yhtään ja vain parin tilan viljellyn maan ala oli yli 100 ha. Keskikokoisia tiloja, joiden peltopinta-ala oli yli 25 ha, oli v. 1931 tavallista enemmän eli 84 (Suomen maatilat). Pienempiä tiloja kuin edellämainitut oli useita satoja.

Kehityksen ja edistyksen mukana on maataloudesta elävän väestön lisäksi tullut huomattavasti muista ammateista elatuksensa saavaa väestöä. Työväestön suhteellista lukumäärää ovat teollisuuslaitokset jatkuvasti lisänneet.

Väestön jakaminen eri ammatti- tai sosiaalsiin ryhmiin osoittautui vaikeaksi. Virallisen tilaston mukainen jako, jossa väestö oli eri ammattien ja elinkeinojen mukaisissa ryhmissä, ei vastannut työn taroitusta (taulukko 2, josta puuttuvat 17 siviilirekisteriin kuuluvaa henkilöä olivat miltei poikkeuksetta työväestöä).

Kunnan I.VII. 45 läsnäoleva väestö, 4.774 henkeä, ryhmitettiin työn ohessa ikäluokittain kolmeen osaan: maanviljelijäväestö, työväestö ja kevyen työn tekijät (taulukko 1). Verrattaessa kirjoissa olevaa ammattia siihen, minkä asianomainen tutkimuksissa ilmoitti, havaittiin ammateissa tapahtuneen huomattavasti muutoksia sekä myös vaihtuneen ammatin jääneen viranomaisten tietoon tulematta. Koska

kaikkia henkilöitä ei tavattu, oli pakko osaksi tyytyä vain kirkonkirjoissa mainittuihin ammatteihin.

Maanviljelijäväestöksi on työssäni luettu paitsi varsinaiset maanviljelijät myös pienviljelijät, jotka saavat pääasiallisen toimeentulonsa maataloudesta. Jäljempänä tulee puhe, että 1.VI. 45 elintarvikkeiden suhteen omavaraisia henkilöitä Kärkölässä oli 1.635, joista muutama oli siirtoväkeä. Ryhmittelyssä saatu maanviljelijäväestön lukumäärä oli vähän tätä suurempi, 1.765 henkilöä (37 %), mikä puhuu jaon sopivuuden puolesta maanviljelijäväestön kohdalla. Työväestöksi on luettu paitsi varsinainen työväestö myös henkilöt, joiden ammatti ja elintaso ovat sen mukaiset. Työväestöä oli 2.625 henkeä (55 %). Kevyen työn tekijät, joihin on luettu paitsi virkamiehistö myös liikenteen, kaupan, julkisen toiminnan ja vapaiden ammattien piirissä toimivia henkilöitä, on ryhmänä vähiten yhtenäinen. Keskeisenä piirteenä siinä on paitsi melko korkea sosiaalinen myös yleensä huomattava sivistystaso. Kevyen työn tekijöiden ryhmässä oli 384 henkeä (8 %). Kukin näistä kolmesta ryhmästä on vielä jaettu kahteen osaan: vakinaisiin ja muuttaneisiin asukkaisiin. Väestön jako näihin kuuteen ryhmään vastasi parhaiten työn tarkoitusta, ja sitä on käytetty laskelmien pohjana, esim. eri tautien esiintymistiheyksiä laskettaessa.

Taulukosta 1 havaitaan maanviljelijäväestössä muuttaneita olevan vähiten eli 33,5 %, työväestössä 52,4 % ja kevyen työn tekijöissä 62,8 %. Muuttaneiden suuri osuus kevyen työn tekijöistä johtuu siitä, että virkamiehistö on miltei poikkeuksetta niihin kuuluvaa.

Eri sosiaaliset ryhmät ikäryhmiin jaettuina ovat siksi pienet, ettei niiden perusteella voi tehdä varmoja johtopäätöksiä niiden ikärakenteesta ja sen syistä, vaikka sekä miehet että naiset ovat yhteenlaskettuina (taulukko 3). Vaikkei tämän työn piiriin kuulu näiden asioiden käsitteleminen, on kuitenkin mainittava, että taulukon mukaan näyttää siltä, että työväestön keskuudessa syntyneisyys on ollut suurin. Tämä näennäinen suuremmuus johtunee siitä, että työväestön ikärakenne on syntyneisyyden suhteen edullisempi kuin muiden ryhmien. Työväestön suhteellisesti suuremman osuuden nuoremmassa ikäluokissa voi katsoa yleensä todetun mukaisesti johtuvan ammattialan vaihtamisesta sekä myös muuttoliikkeestä. Sentähden ei vanhojen ikäluokkien keskimääräistä suurempi osuus maanviljelijäväestössä suurestikaan riippune sen mahdollisesta pidemmästä elinajasta.

T a u l u k k o 3. Koko maan, Hausjärven ja Kärkölan läsnäolevan väestön ikäluokittainen jakaantuminen ‰:eina.

Ikä	K ä r k ö l ä						
	Koko maa 1940	Haus- järvi 1940	1940	1. VII. 1945			
				Kaik- kiaa	Maan- viljelijä- väestö	Työ- väestö	Kevyen työn tekijät
0—9	17,7	16,4	17,9	17,8	14,1	20,5	17,2
10—19	18,6	18,1	16,1	17,0	16,9	17,5	14,3
20—29	17,0	16,6	15,8	13,2	12,7	13,1	16,2
30—39	16,1	16,4	17,4	17,1	14,2	19,2	15,1
40—49	11,8	12,7	11,3	13,7	13,5	13,2	17,5
50—59	8,9	10,1	9,8	9,7	11,5	8,2	11,2
60—69	6,2	6,1	6,8	6,6	9,2	5,1	5,0
70—79	2,8	2,7	3,8	3,9	6,3	2,4	2,9
80—	0,9	0,9	1,1	1,0	1,6	0,8	0,6
	100	100	100	100	100	100	100

Asunto-olot.

Pysyvä asutus keskittyi aluksi mäenrinteille rakennettuihin kyliin, joita Kärkölässä on 11. Viljelysmaat olivat niiden ympärillä. Kylien talot olivat alunperin vieri vieressä. Oma-aloitteisesti ja maanjakojen yhteydessä talojen rakennuksia on siirretty, ja sentähden vanha tiheä kyläasutus on Kärkölästä suureksi osaksi hävinnyt. Myöhemmin sen sijaan muutamaiin keskustaajamoihin on kehittynyt liiankin tiheä työläisasutus.

Vanhin pysyvä asuntomuoto Suomessa on ollut kuten tunnettua savupirtti, jonka uloslämpivä asunto on vähitellen syrjäyttänyt. Valtion arkistossa säilytettävien Böckerin kokoelmien mukaan suurin osa Länsi-Suomen asunnoista oli v. 1824 jo uloslämpiviä (ns. valkoisia) asuntoja, mutta Itä-Suomessa savupirtti oli tällöin vielä vallitseva asuntomuoto, mm. Räisälän 915 asunnosta vain 3 oli uloslämpivää. Uloslämpiviä asuntoja savupirtteihin verrattuna näyttää Kärkölässä olleen jo silloin huomattavan runsaasti (360 ja 180) samoin kuin sen naapuripitäjissä Hausjärvellä (242 ja 240) ja Hollolassakin (694 ja 347). Savupirtti hävisi vähitellen. Viimeiset olivat Kärkölässä käytännössä vielä tämän vuosisadan alussa.

Ei ole tiedossa, onko Kärkölässä kaikista asunnoista BÖCKERIN tutkimuksen jälkeen tehty laskelmia. Maaseudun asuntokomitean mietinnössä mainitaan v. 1937 tutkitun (ns. edustavaa menetelmää käyttäen) koko maassa 2,525 asuntoa ja niistä Kärkölässä 173. Kärkölän kohdalla tämän tutkimuksen perusteella ei ole mainittu muuta yksityiskohtaista tulosta kuin asumistiheys 172 henkeä 100 huonetta kohti, mikä koko maassa oli silloin vastaavasti 256. Kärkölän asumistiheys oli pienin silloin tutkittujen viiden Hämeen läänin pitäjän asukastiheydestä.

V. 1945 tarkastettiin Kärkölän kunnan asumistaso asuntolomakkeen mukaisesti (s. 10) miltei yhtä tarkoin kuin asuntokomitea v. 1937 sen teki 56 Suomen kunnassa, joista 6 oli Hämeen läänissä ja yksi niistä Kärkölän naapurikunta Koski. Tutkimuksesta esitetään tässä yhteydessä vain joitakin asumistasoa valaisevia seikkoja.

Käytössä olevia asuinrakennuksia tarkastettiin v. 1945 loppuun mennessä 1,319. Koska tutkimus ei ollut täysin systemaattinen, saat-
taa muutama asuinrakennus olla luvusta poissa. Se ei kuitenkaan olennaisesti vaikuta tutkimuksen tuloksiin.

Karjalasta evakuoitujen siirtoväen havaittiin aiheuttaneen asumistiheyden lisääntymistä. Asunnoiksi oli ollut pakko ottaa jo hylättyjä asuntoja, joista suurin osa olisi muuten purettu, joko sellaisenaan tai kunnostettuina. Sen tähden varsinkin pienasuntojen (1—3 huonetta) suhteellinen lukumäärä oli lisääntynyt, joskin niitä näyttää vielä silloinkin olleen käytännössä keskimäärin vähemmän kuin koko maassa v. 1937 (taulukko 4).

Huoneita oli asuntoa kohti keskimäärin 2,62 ja asukkaita huonetta kohti 1,47. Kärkölän varsinaisten asukkaiden kohdalla luvut olivat

T a u l u k k o 4. Koko maan, Hämeen läänin ja Kärkölän kunnan asunnot huoneluvun mukaan.

	Asun- toja	Asunnot huoneluvun mukaan %:eina kaikista asunnoista					Huoneita keski- määrin asun- nossa
		1—3	4	5	6—7	8—	
V. 1937 Koko maa, 56 kuntaa	36.734	80,6	11,2	4,2	2,8	1,2	2,5
» Hämeen lääni, 6 »	3.759	82,1	8,7	3,9	3,3	2,0	2,5
V. 1945 Kärkölän kunta	1.319	79,1	8,0	6,2	4,6	2,1	2,6



Kuvio 2. Asumistiheys asunnon henkilöluvun mukaan.

2,73 ja 1,40. Siirtoväestä huolimatta oli asukastiheys pienempi kuin v. 1937 (v. 1937 1,72 asukasta huonetta kohti). Asukkaita huonetta kohti oli asunnon asukasluvun mukaan laskien kuvion 2 mukaisesti.

Asukkaita asuntoa kohti oli keskimäärin 3,88 ja huonetta kohti 1,47. Miten asumistiheys riippuu asunnon huoneluvusta, ilmenee kuviosta 3.

Asuntokomitea piti liian ahtaasti asuttuna asuntoa, jossa huonetta kohti asukkaita on 3 tai sitä enemmän. Liian ahtaasti asuttuja asuntoja sen mukaan laskien Kärkölässä oli v. 1945 27,5 %, mikä oli vähän suurempi kuin v. 1937 koko maassa keskimäärin.

Erikokoisissa asunnoissa oli asutusahtautta seuraavasti:



Kuvio 3. Asumistiheys asunnon huoneluvun mukaan.

Asunnon huoneluku	1	2	3	4	5
Ahtaasti asuttuja. %	48,1	31,3	14,9	4,9	—
	29,2				

Asukkaat jakaantuvat eri asumistiheysluokissa seuraavasti:

Asukkaita huonetta kohti	Prosentuaalinen asukasmäärä
—0,9	11,5
1,0—1,9	38,9
2,0—2,9	24,4
3,0—3,9	15,0
4,0—4,9	5,3
5,0—5,9	2,9
6,0—	2,0
Yhteensä	100,0

Eri sosiaalisten ryhmien ja siirtoväen asunto-olojen välinen suhde käy ilmi seuraavasta:

	Huoneita asuntoa kohti	Asukkaita asuntoa kohti	Asukkaita huonetta kohti
Maanviljelijäväestö	3,85	4,50	1,17
Työväestö	2,04	3,61	1,77
Kevyen työn tekijät	3,42	2,94	0,86
Siirtoväki	1,93	4,29	2,22
Yhteensä	2,62	3,88	1,47

Kärkölen asukkaiden asumistaso näyttää olleen siirtoväen siihen aiheuttamasta huonontumisesta huolimatta vieläkin parempi kuin v. 1937 keskimäärin Hämeen läänissä ja koko maassa. Siirtoväki on joutunut yleensä asumaan pieniin asuntoihin, ja asumistiheys on sen keskuudessa huomattavasti suurempi kuin Kärkölen asukkaiden.

Ravitsemusolot.

Tärkeimpänä tekijänä ihmisen normaalissa kehittämisessä ja terveyden säilymisessä on pidettävä riittävää ja kokoomukseltaan sopivaa ravintoa. Kansanravitsemuskomitean laajassa mietinnössä »Tutkimuksia kansanravitsemustilan parantamiseksi» v. 1940 todetaan Suomen kansan ruokavalion olevan melko yksinkertainen ja sen pysyneen miltei samana ensimmäisistä sitä koskevista, tämän vuosisadan alussa

suoritetuista tutkimuksista saakka. Puutteellisuuksia todettiin useammin olevan ravinnon laadussa kuin sen määrässä. Verrattaessa tämän tutkimuksen tuloksia tilanteeseen Kärkölän kunnassa, jossa ei kylläkään yksityiskohtaisia ravitsemusta koskevia tutkimuksia ole tehty, ravitsemusolot näyttävät siellä olevan Suomessa keskimäärin tavattavia paremmat.

Ravitsemuskomitean käsittelemistä puutostaudeista on mainittava riisitauti ja endeeminen struuma. Riisitauti on Kärkölässä ollut melko yleinen, tosin lievää laadultaan. Sen määrä on vuosien mittaan vähentynyt lastenhoidon huomattavan edistymisen ansiosta. Suomessa tavattava struuma johtuu VIRTASEN (1940) tutkimusten mukaan ravinnon jodinpuutteesta. Kärkölä kuuluu myös endemisen struuman alueeseen (WAHLBERG 1938). Struuman esiintymiseen kiinnitettiin huomiota tutkimusten yhteydessä, mutta tehtyjä havaintoja ei käsitellä vielä tässä esityksessä.

Sotien johdosta tuli Suomeen elintarvikkeiden niukkuutta ja eri elintarvikkeita alettiin jo v:sta 1939 lähtien säännöstellä, annosten suuruuden riippuessa niiden kulloisistakin saantimahdollisuuksista. Tärkeimmät annostellut ravintoaineet olivat viljatuotteet, maito, liha, rasva-aineet ja sokeri. Työn laadun perusteella jaettiin aikuiset asukkaat ryhmiin (B, C, D ja E) ravinnon tarpeen mukaan ja heille annettiin sen perusteella eri suuria annoksia edellyttävät elintarvikekortit. Maanviljelijöiden omavaraistalouksissa oli vain sokerikortti. 0—3- ja 4—9-vuotiailla lapsilla oli ns. lastenkortit (A1 ja A2). Raskaana oleville ja imettäville naisille sekä tiettyjä tauteja sairastaville henkilöille annettiin lisäannoksiin oikeuttavat kortit. B-kortin omistajan kaloriantarve oli laskettu 2.100—2.800 kaloriaksi, C-kortin 2.700—3.000 kaloriaksi, D-kortin 3.000—3.500 kaloriaksi ja E-kortin 3.500—4.000 kaloriaksi. Tällöin sai aikuinen esim. v. 1945 huhti—elokuussa kussakin korttiryhmässä edellä mainituista säännöstellyistä ravintoaineista n. 40—61 % kaloriantarpeestaan. Näiden säännösteltyjen ravintoaineiden lisäksi tarvittava ravinto oli saatava joko yleensä säännöstelystä vapaiksi jätetyistä ravintoaineista, joista tärkeimmät olivat peruna ja juurikasvit, tai säännöstelyn ulkopuolelta »mustasta pörssistä» myydyistä säännöstellyistä ravintoaineista.

Kärkölän asukkaille jaettiin I.VI. 45, Karjalan siirtoväkikin huomiioon otettuna, 5.706 yleisostokorttia, joka luku on miltei silloinen

väkiluku. Leipäkortteja jaettiin 4.071, joten leivän suhteen oma-varaista väestöä oli odottamattoman vähän, 1.635, mikä osoittaa pienten viljelmien asukkaiden olevan osan vuotta ostoviljan varassa. Eri korttiryhmissä, huomioon ottamatta lapsia, asukkaat olivat seuraavasti: B 1.226, C 419, D 554 ja E 1.297.

Tutkimuksen ohessa asukkaat on jaoiteltu myös heidän elintarvikekorttiansa mukaan. Kun näin saaduissa ryhmissä niitä toisiinsa verrattaessa ei kuitenkaan ole ollut huomattavissa mainittavia erilaisuuksia sairastuvuuteen ja tautisuuteen nähden, tämä ryhmittely on tässä työssä jätetty käsittelyn ulkopuolelle.

Jo mainittujen Kärkölässä esiintyneiden puutostautien, riisitaudin ja endeemisen struuman määrässä ei sota-aikana havaittu nousua. Puutostauteja, joiden voisi arvella johtuvan ravinnon vähentyneestä munanvalkuaisainemäärästä, koska maito- ja liha-annokset näyttävät olleen aikaisemmin käytettyjä määriä pienempiä, ei myöskään ole havaittu.

Ravinnoksi kelpaavan raudan määrä, joka ennen sotia oli Suomessa riittävä (TURPEINEN 1944), on sotien aikana vielä lisääntynyt, koska viljatuotteet ja peruna ovat saaneet ravinnossa entistä keskeisemmän aseman.

Sosiaalinen Tutkimustoimisto on tehnyt säännöstelyn aikana eri vuosina tutkimuksia 11 kaupungissa ja 2 kauppalassa ravinnon riittävydestä ja havainnut sen riittäväksi verrattuna v. 1928 toimeenpantuun tutkimukseen (Sosiaalinen aikakauskirja).

Maalaisoloissa, missä lisäravintoaineiden saanti on ollut helpompaa kuin kaupungeissa, Kärkölän asukkaiden voidaan katsoa sotien aikana saaneen tarpeeksi ravintoaineita. Puutostautien ei ole todettu lisääntyneen sotien aikana eikä ravintoaineiden säännöstelyn ole voitu todeta lisännen kuolleisuutta eikä eri tauteihin sairastuvuutta.

Varallisuus.

Peltojen ollessa viljavia ja metsän hyväkasvuista väestö on ollut taloudellisesti hyvinvoinpaa. Verotusta on pidetty jonkinlaisena varallisuuden mittapuuna. V.1938 oli verotettuja (tulosta ja omaisuudesta) Kärkölässä ja Hausjärvellä 100 henkilöä kohti 14, Hämeen läänissä 16 ja koko maassa 9. Yhtenä merkinä vakavaraisuudesta on kunnallisen veroäyrin suuruus. Se on viime vuosinakin ollut Kärkölässä pieni (4: 50 — 5: — mk). Osoituksena väestön varallisuudesta pidetään myös

köyhäinhoidon varassa elävien henkilöiden määrää. Väestön säästävyyden ja ahkeruuden tähden köyhäinavun varassa vakinaisesti elävien aikuisten määrä on ollut vähäinen (32 henkeä v. 1945), minkä lisäksi kunnalliskodissa on hoidokkeja ollut keskimäärin n. 30—40, niistäkin osa itse kulunsa maksavia.

Väestön varallisuudesta ja saaduista palkkatuloista ei sotien tähden, jolloin esim. sotapalveluksessa olevien omaiset nauttivat sota-kuukausipalkkaa, voi saada selvää kuvaa. Varsinkin sotien jälkeen keväällä 1945 sattunut osittainen inflaatio epäsuhtaisine palkkaoloi-
neen esti myös laskelmien teot.

Sairaanhoidolliset olosuhteet.

Vasta sen jälkeen kun Hollolan kihlakunnan alueelle v. 1860 oli saatu lääkäri, voi Kärkölän väestö saada sairauksissaan lääkärinapua huomattavassa määrin. Lähin paikka, missä lääkäri on asunut, on ollut n. 30 kilometrin päässä oleva Lahden kaupunki.

Sairaanhoidossa tapahtui v:n 1932 alussa suuri muutos sikäli, että Hausjärven kunnanlääkäri alkoi ottaa vastaan sairaita Kärkölässä kahdesti viikossa. Muuta sairaan- ja terveydenhoitoa varten toimivia henkilöitä on kunnassa ollut kättilö ja terveyssisar. Koska kunnan sairaan- ja terveydenhoito on ollut vain täten järjestettyä, ei ammattitaitoisen avun saanti sairaustapauksissa eivätkä terveydenhoidolliset seikat ole olleet paremmin järjestetyt kuin keskimäärin koko maan maalaiskunnissa.

Sotien aikana lääkärit ja muut sairaanhoidosta huolehtivat henkilöt olivat kutsuttuina puolustusvoimien palvelukseen. Kulkutaudit pääsivät sentähden leviämään ja aiheuttivat tavallista enemmän kuolemantapauksia. Sairaanhoitomahdollisuudet olivat silloin muutoinkin tavallista vähäisemmät, minkä voi katsoa vaikuttaneen kuolleisuuteenkin.

Syntyneisyys v. 1936—45.

V. 1936—45 oli vuotuinen syntyneisyys Kärkölässä 20,5 ‰ länä-
olevasta väestöstä.

Aikaisemmin (1946) olen käsitellyt Kärkölän syntyneisyyttä. Se oli v. 1936—44 koko kirjoissa olevasta väkiluvusta laskettuna Kärkölässä

19,3‰, Hausjärvellä 18,9‰ ja koko maassa 18,0‰. Syntyneisyys oli tällöin Kärkölässä keskimäärin suurempi kuin koko maassa, mutta pienempi kuin maan maalaiskunnissa.

Mainittuihin syntyneisyyslukuihin sisältyvät vain elävänä syntyneet. Sen lisäksi on kuolleena syntyneitä ollut tänä aikana kaikista syntyneistä koko maassa 2,21 ‰, Hausjärvellä 2,73 ‰ ja Kärkölässä 0,86 ‰, joten kuolleena syntyneiden määrä on Kärkölässä ollut huomattavan pieni. Aviottomien lasten keskuudessa kuolleena syntyneiden määrä on Suomessa ollut kaksi kertaa suurempi kuin aviolasten (HEINIO 1937). Kärkölässä näitä oli vastaavasti 3,8 ‰ ja 0,5 ‰, mistä ilmenee siellä olleen erikoisen vähän kuolleena syntyneitä aviolapsia.

Kuolleisuus v. 1936—45.

Yleinen kuolleisuus.

Aikaisemmin on jo mainittu, että Kärkölen kuolleisuuslaskelmien pohjana on ollut v. 1936—45 keskimääräinen läsnäoleva väestö. Hausjärven vertailuna käytetyssä aineistossa v. 1936—45 on kuolleisuus laskettu v. 1940 läsnäolevasta väestöstä.

Koko maan kuolleisuudessa ei vuosittain ole suuria vaihteluita. Sotien aikana sen aiheuttamien olosuhteiden tähden kuolleisuus oli tavallisuudesta poikkeava. Tämä koski etupäässä 20—40-vuotiasta miespuolista väestöä, joka joutui sodan piiriin sotilaina. Heidän keskuudessaan oli huomattavasti sodassa kuolleita. Kotiseudulle jäänyt väestö, niin miehet kuin naisetkin, sai osakseen myös poissaolevien työt, joten heidänkin työtaakkansa tuli usein liian raskaaksi. Sentähden voi pitää todennäköisenä, että kuolleisuus sotien vuoksi tuli siviiliväestönkin keskuudessa rauhanomaisissa olosuhteissa keskimäärin odotettavissa ollutta suuremmaksi, joten siltä ajalta sen kuolleisuus ei ole täysin rauhanoloista saatavien arvojen kanssa verrattavissa. Kärkölen asukkailla sotien aikana todettavaa sekä eri tautien lisääntymistä että myös joidenkin tautien aiheuttamien kuolemantapausten luvun nousua kosketellaan eri tauteja jäljempänä käsiteltäessä.

Kärkölen, Hausjärven ja koko maan kuolleisuutta toisiinsa verrattaessa on käytetty KANNISTON (1947) koko maan kuolleisuudesta v. 1938, 1939, 1942 ja 1943 laskemia indeksejä, koska laskelmia teh-

täessä ei ollut muuta vertailuperustetta käytettävissä. KANNISTON laskemissa indekseissä on otettu huomioon vain siviilikuolleisuus ja sodassa kuolleet on jätetty käsittelyn ulkopuolelle. Aineistossani sekä Kärkölän että Hausjärven kuolleisuus on laskettu siten, että vain sodassa kaatuneet on jätetty huomioon ottamatta, ja muihin sodan seurauksiin kuolleet laskettu kuolleisuoslukuihin. Tämän laskuperusteen erilaisuuden tuskin voi katsoa olennaisesti korottaneen Kärkölän ja Hausjärven kokonaiskuolleisuuskuluja. Poikkeuksena on otettava huomioon sodassa mukana olleet miehet, joiden odotettua suurempaa kuolleisuutta kosketellaan jäljempänä ikäluokittaista kuolleisuutta ja kuolemanvaaraa käsiteltäessä. Kun KANNISTON indekseissä on mukana kahden sotavuoden kuolleisuus, on sotavuosien aiheuttamien kuolleisuuden muutosten katsottava todennäköisesti vaikuttaneen myös näihin indekseihin ja niiden sopivan laskelmien pohjaksi.

Edellä mainittujen indeksien perusteella lasketut taulukot ovat siksi laajoja, että ne on tilan säästämiseksi jätetty pois ja jäljempänä on mainittu vain laskelmien tuloksia.

V. 1936—45 kuolleisuus oli Kärkölässä:

miespuoliset	318 = 140,8 ± 7,3 ‰ (kymmenessä vuodessa)
naispuoliset	301 = 128,6 ± 6,9 » » »
molemmat sukupuolet	619 = 134,6 ± 5,1 » » »

Jos kuolleisuus Kärkölässä olisi joka ikäryhmässä ollut sama kuin koko maassa, olisi siellä v. 1936—45 kuolleisuus edellä mainittujen indeksien mukaan ollut:

miespuoliset	363 = 160,7 ± 0,4 ‰ (kymmenessä vuodessa)
naispuoliset	297 = 126,9 ± 0,4 » » »
molemmat sukupuolet	660 = 143,5 ± 0,3 » » »

Kärkölän ja koko maan kuolleisuusarvojen erotukset keskilvirheineen ovat:

miespuoliset	— 19,9 ± 7,3 ‰
naispuoliset	+ 1,7 ± 6,9 »
molemmat sukupuolet	— 8,9 ± 5,1 »

Miesten kuolleisuus on jotenkin varmasti ollut pienempi Kärkölässä kuin koko maassa, naisten kuolleisuudessa ei voida havaita eroa

näennäisestä naisten kuolleisuuden enenmyydestä huolinatta, mutta taas molemmat sukupuoliety yhdessä laskien kuolleisuus on melko todennäköisesti ollut Kärkölässä pienempi kuin koko maassa.

Koska vanhemmissa ikäluokissa väkilukutietojen tarkkuus vaihtelee, on kokonaiskuolleisuusluvut laskettu myös vain 0—74-vuotiaat huomioon ottaen. Silloin Kärkölän todellinen kuolleiden lukumäärä oli 429 ja indeksien mukaan laskettu 505. Erotus on $76 \pm 19,7$ eli täysin varma. Hausjärven vastaavat luvut olivat 723 ja 760. Näiden erotus on $37 \pm 25,5$ eli vain jossakin määrin todennäköinen. Jotta näiden pitäjien luvut saataisiin yhteismitallisiksi, merkittiin indeksien mukainen Suomen kuolleisuus 1000:ksi. Tällöin saatiin laskemalla todellisista kuolleisuusluvuista Kärkölässä ja Hausjärvellä 0—74-vuotiaina kuolleille seuraavat indeksiluvut:

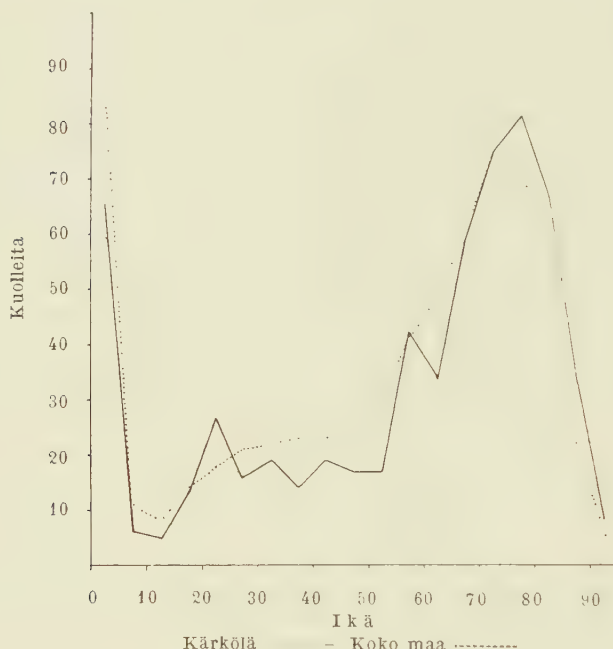
Kärkölä	850 ± 39
Hausjärvi	951 ± 34
Koko maa	1000

Erotus Hausjärven ja Kärkölän välillä oli 101 ± 51 , joten kuolleisuus Kärkölässä on hyvin todennäköisesti ollut alhaisempi kuin Hausjärvellä.

Ikäluokittainen kuolleisuus.

Kärkölän ja Hausjärven kuolleisuutta eri ikäryhmissä koko maan vastaaviin lukuihin verrattaessa on laskelmien pohjana käytetty jo edellä mainittuja koko maan indeksejä. Tulokset on esitetty kuvinä (kuviot 4 ja 5).

Kuolleisuus Kärkölässä näyttää eri ikäluokissa yleensä olleen pienempi kuin koko maassa. Poikkeuksena on mainittava 20—24 vuoden iässä suhteen olleen päinvastainen, mikä johtuu jo mainitusta seikasta, että koko maata koskevassa käyrässä on laskelmien ulkopuolelle jätetty sodassa kuolleet ja Kärkölää koskevassa käyrässä vain sodassa kaatuneet. Kärkölässä myös yli 70-vuotiaiden kuolleisuus on ollut koko maan keskimääräistä kuolleisuutta huomattavasti suurempi. Koska Suomen tilastoissa vielä varsinkin länäolevan iäkkään väestön määrä on ilmoitettu liian suureksi, erotus saattaa johtua siitäkin, että Kärkölän tilastot on tavallista paremmin puhdistettu poissaolevista asukkaista.



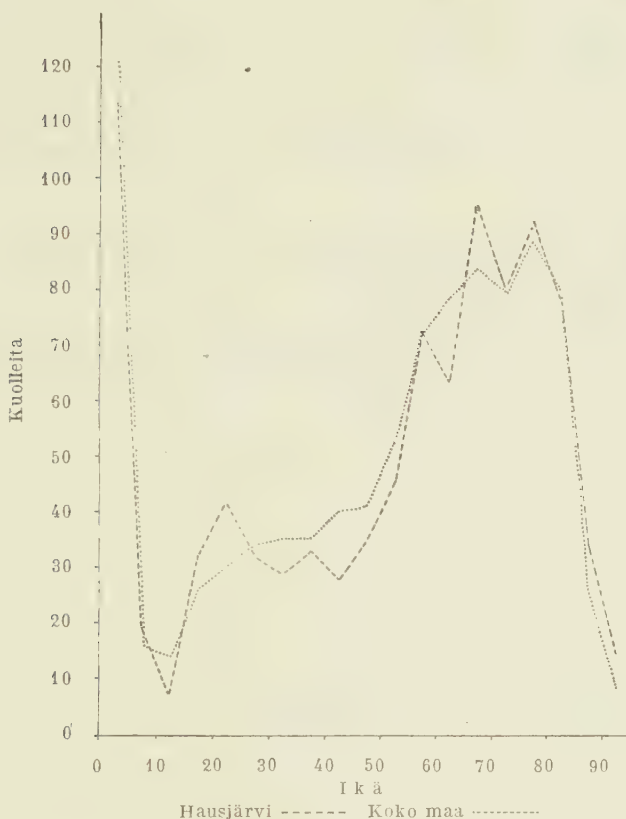
Kuvio 4. Kuolleiden luku ikäluokittain Kärkölässä v. 1936—45 verrattuna koko maan edellyttämiin kuolleiden lukumääriin.

Hausjärven kuolleisuus on ollut samansuuntainen kuin Kärkölän. Poikkeaminen eri ikäluokissa koko maan arvoista on vähäisempi kuin Kärkölän.

Kuolemanvaara.

Kuolemanvaara on seuraavissa laskelmissa ilmaistu promilleina, jolloin se tarkoittaa niiden lukua tuhannesta tiettyyn ikään päässeestä henkilöstä, jotka kuolevat täyttämättä seuraavaa siinä mainittua ikävuotta.

Kuolemanvaaraluvut on laskettu myös selvittämään, onko kuolleisuus eri ikäryhmissä ollut Kärkölässä koko maan ja Hausjärven kuolleisuuden mukainen. Laskelmien perustana on Kärkölässä ollut kunkin vuoden läsnäoleva väestö v. 1936—45, jolloin on otettu huomioon myös kunakin vuonna kuntaan muuttaneiden ja kunnasta muuttaneiden.



Kuvio 5. Ikäluokittainen kuolleisuus Hausjärvellä v. 1936—45 verrattuna koko maan edellyttämiin kuolleiden lukumääriin.

den asukkaiden ikä. Kuolleisuusluvuissa ei ole otettu huomioon sodassa kaatuneita. Hausjärven väestönä on ollut v. 1940 läsnäollut väestö. Laskelmat on yleensä tehty samoin perustein kuin koko maankin kuolemanvaaran laskeminen (Väestötilastoa 100), mutta aineiston pienyyden tähden tulokset on yhdistetty 5-vuotisikäryhmiin pätevemmän tuloksen saamiseksi.

Aloitettujen elinvuosien määränä on aineistoni laskelmissa ollut kymmenkertaisen väkiluvun lisänä puolet a.o. iässä kuolleiden lukumäärästä siksi, ettei ole tietoa, moniko on kuollut syntymäpäivänsä ja seuraavan vuoden vaihteen välillä, mutta keskimäärin n. puolet

Taulukko 5. Kärkölan 5-vuotiskäkausien kuolemanvaara v. 1936—45 verrattuna koko maan v. 1936—40 kuolemanvaaraan.

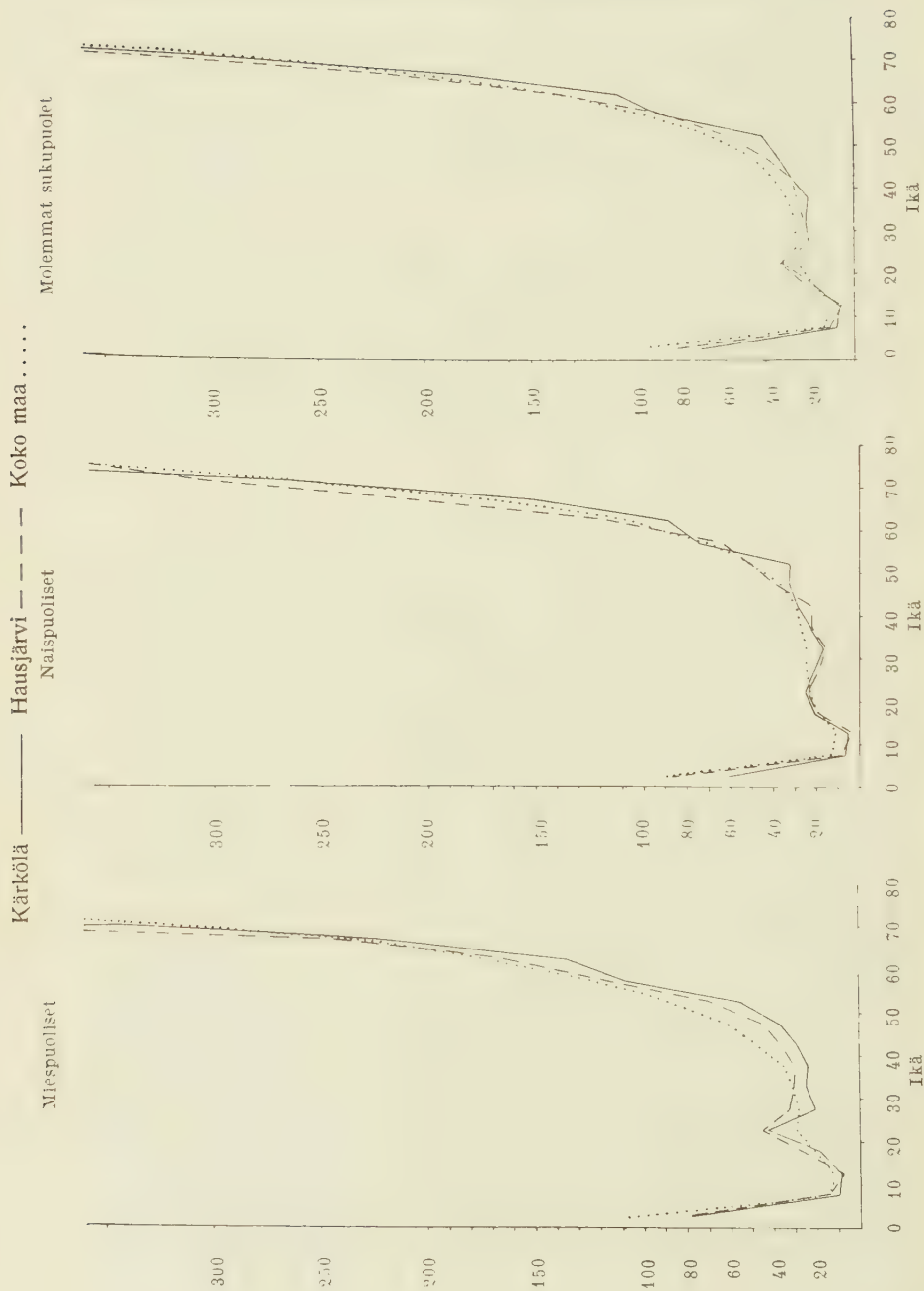
Ikä	Miespuoliset			Naispuoliset			Molemmat sukupuolet		
	Kuoleman toden- näköisyys 1000:ta kohti	Koko maa 1936—40	Poik- keama	Kuoleman toden- näköisyys 1000:ta kohti	Koko maa 1936—40	Poik- keama	Kuoleman toden- näköisyys 1000:ta kohti	Koko maa 1936—40	Poik- keama
0—4	79,97 ± 12,73	107,35	—2	62,85 ± 11,80	89,62	—2	71,79 ± 8,72	98,71	—3
5—9	10,57 ± 5,05	14,74	—0	6,39 ± 3,98	13,38	—1	8,47 ± 3,22	14,07	—1
10—14	8,92 ± 4,78	10,88	—0	4,89 ± 3,56	11,31	—1	6,97 ± 2,97	11,11	—1
15—19	18,51 ± 7,05	20,07	—0	20,23 ± 7,69	18,31	+0	19,23 ± 5,19	19,19	+0
20—24	42,42 ± 11,01	29,57	+1	25,71 ± 8,26	22,76	+0	33,98 ± 6,84	26,22	+1
25—29	21,86 ± 7,51	29,27	—1	20,54 ± 7,25	25,65	—0	21,84 ± 5,29	27,42	—1
30—34	25,49 ± 7,71	30,15	—0	17,22 ± 6,40	25,00	—1	22,38 ± 5,13	27,56	—1
35—39	24,30 ± 8,06	34,53	—1	22,68 ± 7,79	27,27	—0	21,53 ± 5,37	30,80	—1
40—44	29,74 ± 10,09	46,89	—1	29,39 ± 9,70	29,75	—0	29,61 ± 6,97	37,97	—1
45—49	37,78 ± 12,71	60,50	—1	32,94 ± 11,11	36,22	—0	35,14 ± 8,38	47,71	—1
50—54	54,80 ± 15,63	87,66	—2	32,94 ± 11,05	50,16	—1	42,30 ± 9,32	67,57	—2
55—59	108,2 ± 22,2	123,72	—0	74,8 ± 17,7	71,16	+0	90,8 ± 14,1	95,27	—0
60—64	134,8 ± 27,5	173,79	—1	89,2 ± 22,0	109,67	—1	110,2 ± 17,0	138,47	—1
65—69	224,1 ± 37,0	241,06	—0	150,6 ± 27,8	176,27	—0	183,5 ± 22,7	204,42	—0
70—74	342,1 ± 47,7	334,21	+0	269,2 ± 49,7	272,08	—0	303,8 ± 31,1	297,72	+0
75—80	394,3 ± 59,7	451,96	—0	494,4 ± 56,2	411,79	+1	446,8 ± 41,1	427,43	+0
80—84	575,0 ± 77,2	570,24	+0	637,0 ± 77,0	550,83	+1	611,5 ± 54,5	557,79	+0
85—89	853,8 ± 111,7	658,32	+1	805,8 ± 102,1	682,23	+1	828,1 ± 75,5	637,77	+2

kaikista kuolleista. Jakamalla eri ikävuosina kuolleiden luku tällä aloitettujen elinvuosien määrällä on saatu kuoleman todennäköisyys eli kuolemanvaara. Kuolemanvaaraluvut on tasoitettu liukuvien viiden ikävuoden keskiarvoin. Kahden ensimmäisen ikävuoden luvut on kuitenkin jätetty tasoittamatta ja 2-vuotiaiden arvoksi on otettu 1-, 2- ja 3-vuotiaiden keskiarvo.

Vähentämällä kuolemanvaara luvusta 1 saadaan eloonjäämistodennäköisyys. 5-vuotisikäkauden eloonjäämistodennäköisyys saadaan kertomalla sen kunkin ikävuoden eloonjäämistodennäköisyydet keskenään. Vähentämällä tämä tulo 1:stä saadaan 5-vuotisikäkauden kuolemanvaara. Kuolemanvaaraluvuille on myös laskettu keskivirhe. Tulokset ovat 5-vuotisikäryhmiä koskevia (taulukot 5 ja 6) ja ne on esitetty myös käyrinä, ja vertailtavaksi on piirretty myös koko maan käyrä v. 1936—40 (kuvio 6).

T a u l k k o 6. Hausjärven 5-vuotisikäkausien kuolemanvaara v. 1936—45 verrattuna koko maan v. 1936—40 kuolemanvaaraan.

Ikä	Miespuoliset			Naispuoliset			Molemmat sukupuolet	
	Kuoleman todennäköisyys 1000:ta kohti	Poikkeama		Kuoleman todennäköisyys 1000:ta kohti	Poikkeama		Kuoleman todennäköisyys 1000:ta kohti	Poikkeama
0—4	79,03 ± 10,19	—2		86,10 ± 11,28	—0		82,18 ± 7,56	—2
5—9	14,59 ± 4,99	—0		8,14 ± 3,64	—1		11,06 ± 3,04	—0
10—14	8,65 ± 3,62	—0		4,89 ± 2,67	—2		6,91 ± 2,27	—1
15—19	25,47 ± 6,31	+0		19,03 ± 5,06	+0		22,14 ± 4,00	+0
20—24	45,53 ± 8,78	+1		24,06 ± 6,12	+0		34,14 ± 5,27	+1
25—29	33,84 ± 7,43	+0		19,51 ± 5,26	—1		25,95 ± 4,44	—0
30—34	31,88 ± 7,01	+0		16,51 ± 4,87	—1		23,42 ± 4,17	—0
35—39	30,64 ± 7,26	—0		22,07 ± 6,19	—0		26,10 ± 4,75	—0
40—44	36,57 ± 8,51	—1		22,54 ± 6,23	—1		29,20 ± 5,19	—1
45—49	44,17 ± 10,62	—1		39,69 ± 8,99	+0		41,82 ± 6,88	—0
50—54	69,19 ± 13,64	—1		51,51 ± 10,44	+0		59,13 ± 8,37	—1
55—59	117,5 ± 17,1	—0		64,3 ± 12,9	—0		89,8 ± 10,7	—0
60—64	165,4 ± 22,4	—0		118,5 ± 20,2	+0		139,6 ± 15,1	+0
65—69	246,5 ± 32,2	+0		209,1 ± 27,9	+1		215,5 ± 20,8	+0
70—74	392,3 ± 46,6	+1		312,5 ± 41,6	+0		336,5 ± 30,9	+1
75—79	530,0 ± 57,6	+1		373,2 ± 46,3	—0		428,2 ± 36,5	+0
80—84	556,5 ± 77,6	—0		671,1 ± 57,0	+2		576,2 ± 47,3	+0
85—89	601,2 ± 106,9	+0		927,0 ± 36,8	+6		745,9 ± 51,7	+1



Kuvin 6: 5-vuotiskausien kuolemanvaara Kärkölässä ja Hausjärvellä v. 1936—45 ja koko maassa v. 1936—40.

Vaikka yksityisten ikävuosien kuolemanvaaralukuja ei ole esitettykään, on niistä kuitenkin muutamia mainittava. Alle 1-vuotiaiden kuolemanvaara tuhatta kohden oli Kärkölässä 49, Hausjärvellä 59 ja koko maassa (v. 1936—40) 69,9 (miespuolisilla vastaavasti 52, 53 ja 77,3 sekä naispuolisilla 46, 66 ja 62,1). Tämän mukaan imeväisiä on kuollut kummassakin kunnassa suhteellisesti vähemmän kuin koko maassa. Naispuolisia imeväisiä on Hausjärvellä kuollut yleisestä poikkeavasti enemmän kuin miespuolisia.

Imeväisiän jälkeen kuolemanvaara pienenee. Se on pienimmillään sekä Kärkölässä että Hausjärvellä 10-vuotiailla, mistä lähtien se alkaa nousta. Koko maassa kuolemanvaara, jonka yleisesti on havaittu lasten kuolleisuuden vähetessä siirtyvän yhä nuorempiin ikäluokkiin, on alimmillaan 11-vuotiailla. Ensi vuodella kuolleiden lukumäärä on kuten yleensä ko. kunnissakin ollut yhtä suuri kuin seuraavan 18 ikävuoden aikana yhteensä. Yleensä miespuolisten henkilöiden kuolemanvaara on eri ikäkausina suurempi kuin naispuolisten. Yhtenä poikkeuksena tästä on tyttöjen puberteetti-ikä, jolloin heillä sen johdosta on suurempi kuolemanvaara kuin samanikäisillä pojilla. Koko maan kuolemanvaaraluvuissa tämä poikkeaminen on ollut 13—16-vuotiailla, Kärkölässä 14—17-vuotiailla ja Hausjärvellä 14—15-vuotiailla. Toisena poikkeuksena ovat iäkkäät ikäluokat, joissa naisten kuolleisuus on ollut suurempi kuin miesten. Koko maan iäkkäillä väestöryhmillä naisten suuremman kuolleisuuden on katsottu johtuvan tilastojen puutteellisuuksista, mistä syystä myös tämän aineiston yli 80-vuotiaiden luvut saattavat olla epäluotettavia. Tosin jo 75—79-vuotiaillakin on Kärkölässä todettavissa vastaava erotus, joka ei kuitenkaan ole statistisesti varma (miespuoliset 394, maispuoliset 494 ja erotus $100 \pm 82 \text{ ‰}$).

Kärkölän ja Hausjärven kuolemanvaaraa on verrattu koko maan kuolemanvaaraan taulukoissa 5 ja 6. Poikkeama-sarakkeessa etumerkki osoittaa, alittaako vai ylittääkö kuolemanvaara Kärkölässä ja Hausjärvellä koko maan vastaavan luvun. Sen perässä oleva numero osoittaa, montako kertaa tämä erotus ylittää keskivirheen. Koska koko maan lukujen keskivirheet ovat häviävän pieniä, ei ole käytetty erotuksen keskivirheitä luotettavuuden mittana, vaan alkuperäisiä Kärkölän ja Hausjärven lukujen keskivirheitä. Ainoastaan Kärkölän lapsilla on täten voitu todeta varmasti alempi kuolleisuus kuin koko

maassa, joskin miltei kautta eliniän asianlaita on mahdollisesti sama lukuunottamatta nuoria miehiä, joiden kuolemanvaara Kärkölässä näyttää olleen suurempi kuin koko maassa. Hausjärven kuolemanvaaran poikkeaminen koko maan keskiarvoista on silmään pistävästi samanlainen kuin Kärkölässäkin, mutta sitä heikompi.

KARVOSEN (1921) kuvaama toinen maksimi yli 20-vuotiailla miehillä havaitaan Kärkölen ja Hausjärven kuolemanvaarakäyrässä. HAAHTI (1928) selostaa vastaavaa nousua itsenäisyyden alkuvuosina etupäässä asevelvollisuusikäisillä miehillä (»asevelvollisuuskärki»). Karvonen katsoi tämän toisen maksimin johtuvan tuberkuloosikuolleisuudesta ja Haahti armeijassa vallitsevista olosuhteista. Koko maan miesten v. 1436—40 kuolemanvaarakäyrässä ei ole tätä asevelvollisuuskärkeä, joka kyllä havaitaan Kärkölen ja Hausjärven kuolemanvaarakäyrissä (kuvio 6). Sekä Kärkölen että Hausjärven kuolemanvaarakäyrässä on havaittavissa myös 20—24-vuotiailla naisilla huomattava kuolemanvaaran kohoaminen. Saattaako tämä johtua sodan aiheuttamista olosuhteista ei ole pääteltävissä.

KEINÄSEN (1934) tutkimus on ainoa, jonka olen havainnut käsittelevän paikkakunnallista kuolemanvaaraa Suomessa. Siinä kosketellaan koko maan ja Helsingin kaupungin kuolleisuutta v. 1921—30. Huomattava erilaisuus koko maan kuolemanvaaraan nähden on, paitsi lasten alhainen kuolleisuus, myös se, että silloin Helsingissä työkuoltuusiässä olevien miesten kuolemanvaara oli suurempi kuin koko maassa ja että tilanne tämänikäisten naisten keskuudessa oli päinvastainen. Edellämäinittu toinen maksimi (asevelvollisuuskärki) oli havaittavissa tällöin sekä koko maan että Helsingin kaupungin asevelvollisuusikäisillä miehillä.

Keskimääräinen, todennäköinen ja normaalin elinaika.

Ruotsi-Suomen asukkaiden keskimääräinen elinaika on laskettu v. 1755—75, ja se oli silloin miespuolisilla 33,9 ja naispuolisilla 36,6 vuotta. Tämän jälkeen on Suomessa vuosista 1881—90 lähtien laskettu keskimääräinen elinaika koko väestöstä, ja siinä on ollut jatkuvasti nousua.

Aikaisemmin pidettiin keskimääräisenä elinaikana ns. Halley'n laskutavalla saatua arvoa, joka oli kuolleiden yhteenlaskettu ikä jaettuna luku-

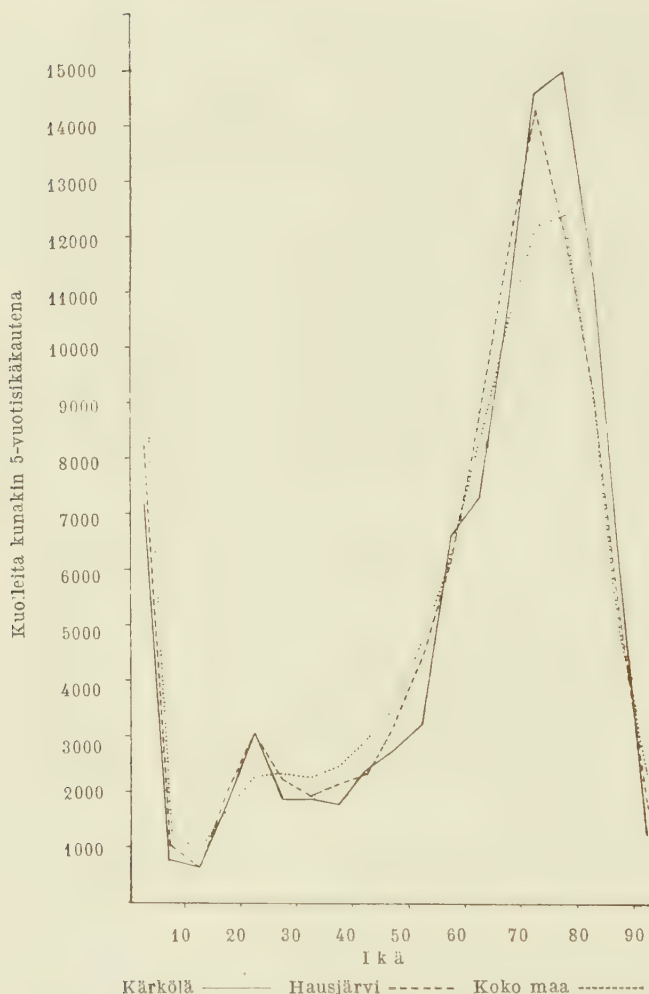
määrällä. Jos väestö olisi todellisuudessa stationäärinen (luvultaan ja ikärakenteeltaan muuttumattomana pysyvä), tulos olisi oikea. Tämän menetelmän mukaan on laskettu aikaisemmin (1940) Kärkölän ja Hausjärven kuolleiden keski-ikä v. 1936—44, jolloin on otettu huomioon myös sodissa kuolleet, ja saatu se edellisessä 52,76 vuodeksi, jälkimmäisessä 49,24 vuodeksi. V. 1936 oli kuolleiden keski-ikä Kärkölässä 58,8 v. ja Hausjärvellä 54,5 v. sekä vastaavasti v. 1944 51,6 v. ja 48,4 v., joten sodan johdosta ja sen aikana oli kuolleiden elinajassa havaittavissa huomattavaa alenemista.

Edellä kosketelluissa BÖCKERIN kokoelmissa on mainittu myös Suomen eri paikkakunnilta todennäköinen elin aika v. 1749 ja 1800. Koska saadut arvot olivat hyvin pieniä jo stationäärisestäkin väestöstä, puhumattakaan kasvavasta kansasta lasketuiksi, heräsi kysymys, miten ne on saatu. Koska näitä lukuja en tiedä missään yhteydessä käsitellyn, poimin niistä Kärkölää ja Hausjärveä koskevat maininnat. Kummaltakin edellämainitulta vuodelta oli mainittu sekä vuosien määrä että henkilöluku, joka samalla oli silloinen väkiluku. Seuraavassa on ilmoitettu vuosien luku jaettuna henkilöluvulla ja saatu osamäärä. Sen jälkeen on merkitty ilmoitettu todennäköinen elin-aika.

					Todennäköinen elin aika
V. 1749	Kärkölä	miehet	10104: 393 = 27,09		25,46
		naiset	11875: 444 = 26,75		26,74
	Hausjärvi	miehet	12382: 444 = 27,89		27,97
		naiset	11830: 471 = 25,12		25,95
V. 1800	Kärkölä	miehet	25465: 1012 = 25,16		25,16
		naiset	29333: 1049 = 27,96		27,96
	Hausjärvi	miehet	37574: 1391 = 27,01		27,13
		naiset	34024: 1361 = 25,00		25,29

T a u l u k k o 7. Kärkölän ja Hausjärven asukkaiden keskimääräinen elin-aika v. 1936—45 ja koko maan v. 1936—40 kuolleisuussuhteiden mukaan.

Ikä	Kärkölä			Hausjärvi			Koko maa		
	miesp.	naisp.	mol. sp.	miesp.	naisp.	mol. sp.	miesp.	naisp.	mol. sp.
0	58,30	62,60	60,46	55,74	60,38	58,37	54,32	59,48	56,91
10	53,88	57,13	55,56	51,22	56,48	54,15	51,44	56,03	53,83
20	45,21	48,43	46,87	42,79	47,69	45,56	42,99	47,56	45,32
30	38,00	40,53	39,35	36,02	39,63	38,14	35,33	39,69	37,58
40	29,71	31,98	30,91	28,06	30,99	29,84	27,38	31,57	29,55
50	21,45	23,74	22,66	20,01	22,63	21,66	19,95	23,40	21,78
60	14,34	15,79	15,13	13,13	14,84	14,37	13,60	15,79	14,80
70	8,65	8,74	8,70	7,78	8,81	8,69	8,59	9,50	9,12
80	4,73	4,41	4,55	5,43	4,18	5,05	5,16	5,29	5,24

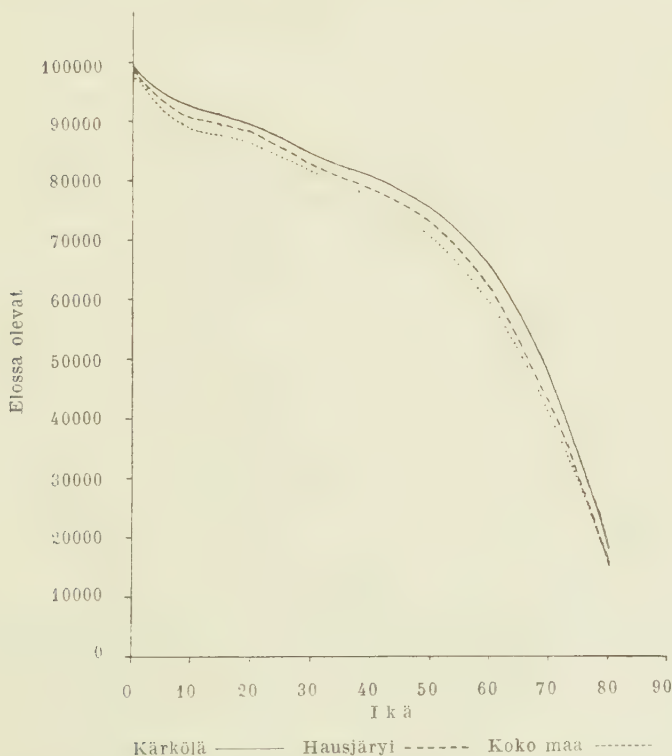


Ku v i o 7. Kuolleet 100000 elävänä syntyneestä Kärkölässä ja Hausjärvellä v. 136—4, ja koko maassa v. 1930—40 kuolleisuuden perusteella.

Saadut osamäärät ovat juuri nämä ilmoitetut todennäköiset elinajat. Pieniä poikkeamia on kyllä havaittavissa, mutta ne johtunevat joistakin oikaisuista. Kysymyksessä ei olekaan siis väestön todennäköinen elinaika, vaan todellisuudessa väestön keskimääräinen ikä noina ajankohtina.

Kärkölän ja Hausjärven asukkaiden keskimääräisen elinajan laskeamiseen tarvittavat ellettävänä olevien vuosien määrät ja eri ikäluokissa

jäljellä olevat henkilöt on laskettu Suomen virallisen tilaston mukaisesti (Väestötilastoa 100)-100.000 henkilöä koskevinä. Alle 1-vuotiaina kuolleiden poikien elinajaksi on laskelmissa otettu väestötilaston Suomessa v. 1931—40 toteama keskimäärä 0,2670, tyttöjen 0,2757 ja molempien yhteensä 0,2708 vuotta. Yli yhdeksänkymmentä vuotta eläneiden lopulliseksi iäksi on otettu väestötilaston v. 1931—40 laskelmien mukaiset luvut, jotka ovat miehillä 92,037, naisilla 92,511 ja molemmilla sukupuolilla keskimäärin 92,446 vuotta. Jakamalla eletävänä olevien vuosien määrä samaan ikään pääsevien luvulla saadaan keskimääräinen jäljellä olevan elinaika (taulukko 7). Kuolleet 100.000:sta elävänä syntyneestä, jossa laskelmien pohjana on stationäärinen väestö, on esitetty vain kuviona (kuvio 7). Elossa olevien lukumäärän aleneminen iän kasvaessa näkyy kuviosta 8.



Kuvio 8: Elossa olevat 100000 elävänä syntyneestä Kärkölässä ja Hausjärvellä v. 1931—40 ja koko maassa v. 1931—40 kuolleisuuden perusteella.

Kärkölän asukkaiden keskimääräinen elinaika on ollut huomattavasti pitempi kuin koko maan ja Hausjärvenkin väestön (taulukko 7).

Aineiston mukaan on Kärkölässä ja Hausjärvellä todennäköinen elinaika, ts. se ikä, johon mennessä puolet kaikista syntyneistä kuolee, ollut seuraava:

		Mies- puoliset	Nais- puoliset	Molemmat sukupuolet
Kärkölä	1936—45	66,64	71,50	69,17
Hausjärvi	1936—45	64,26	68,81	66,48
Koko maa	1936—40	62,15	68,97	65,62

Normaalinen elinaika, kun jätetään ensimmäinen ikävuosi huomioon ottamatta, on ikävuosi, jossa useimmat kuolemantapaukset sattuvat. Koko maassa se oli v. 1931—40 ja v. 1936—40 miehillä 73 ja naisilla 77 vuotta. Kärkölässä v. 1936—45 vastaavat ikävuodet olivat 73 ja 78 sekä Hausjärvellä 73 ja 73.

Kuolemansyyt.

V. 1936 tuli Suomessa käytäntöön lääkärien antama kuolintodistus, minkä johdosta kuolemansyyt ovat aikaisempaan verraten tulleet tarkemmiksi. Sen tähden on mahdollisuus aikaisempaa tarkemmin v. 1936—45 eritellä eri kuolemansyitä ja vertailla niiden yleisyyttä toisiinsa.

Edellä on jo mainittu, että käytyjen sotien aikana kuolleisuus oli poikkeuksellinen. Myös on mainittu kuolleisuus Kärkölässä ja Hausjärvellä lasketun huomioon ottamatta sodassa kaatuneita, kun taas koko maan kuolleisuuteen perustuvat indeksit on laskettu huomioon ottamatta sodassa kuolleita. Kärkölästä sodassa kaatuneita oli 83 eli 1,8 % väestöstä, Hausjärvellä 113 eli 1,6 % väestöstä. Koko maassa taas oli sodassa kuolleita n. 2 % väestöstä. Koska sota on poikkeuksellinen kuolemansyy, ei sitä tässä yhteydessä ole syytä käsitellä.

Kärkölän ja Hausjärven kuolleisuutta koko maan kuolleisuuteen kuolemansyynimistön tärkeimmissä ryhmissä verrattaessa on käytetty myös edellä mainittuihin indekseihin perustuvaa laskutapaa (taulukko 8).

Vastasyntyneiden tauteihin kuolleisuus on ollut Kärkölässä Hausjärven ja koko maan kuolleisuuteen verrattuna pieni. Äkilliseen ripu-

T a u l u k k o 8. Tärkeimmät kuolemansyyt Kärkölässä ja Hausjärvellä v. 1936—45 verrattuna koko maan keskitason mukaan odotettavissa oleviin arvoihin.

Kuolemansyy- n:o	Kuolemansyy	Kärkölä		Hausjärvi	
		Kuolemantapausten lukumäärä	Kuolemantapausten lukumäärä	Odotetta- vissa oleva	Odotetta- vissa oleva
I	Kehitysvirheet				
	Vastasyntyneiden				
	taudit	24	19	36	41
II	Vanhudentaudit ..	91	111	117	90
1080—1110	Joukko kulkutauteja	10	12	16	20
1125	Influenssa	7	5	10	15
1150	Äkillinen ripuli	9	3	12	9
1400—1480	Tuberkuloosi	93	61	152	146
2360	Sokeritauti	4	4	6	3
2600,3040,3045	Aivoverenvuoto ym.	71	57	95	90
3000—3035	Sydäntaudit	115	122	164	160
3520—3530	Keuhkokuume	39	37	57	50
4005—4070	Vatsataudit	15	14	23	18
5000—5010	Munuaistauti	8	9	13	8
7000—7060	Syöpä	55	45	80	103
XVII A	Tapaturma	24	22	37	35
XVII B	Itsemurha	9	10	14	15
5500—5700	Raskaustilan ja syn- nytystaudit	4	6	6	1
	Muut kuolemansyyt paitsi sota	82	82	125	138
	Yhteensä	660	619	963	942
I, 1080—1110,	Joukko lasten-				
1150	tauteja	43	34	64	70
II, 2600, 3040,	Joukko vanhan iän				
3000—3055,	kuolemansyistä				
7000—7060		332	335	456	443

liin on Kärkölässä kuollut vain kolme lasta, joista kaksi oli imeväisiä, mikä suhteellisesti Hausjärven ja koko maan vastaavaan kuolleisuus-
teen nähden oli huomattavan vähän.

Ryhmä »joukko kulkutauteja» on sekä Kärkölässä että Hausjärvellä
suurempi kuin koko maassa. Tämän ryhmän tautien aiheuttamat kuole-
mantapaukset Kärkölässä ja Hausjärvellä ovat sattuneet seuraa-

vasti: typhus ja paratyphus 2 ja 1, morbilli 1 ja 1, scarlatina 2 ja 3, pertussis 2 ja 8 ja diphtheria 7 ja 8. Miltei poikkeuksetta nämä kuolemantapaukset ovat sattuneet lasten keskuudessa. Vaikka molempien kuntien alueella ko. aikana on ollut vaikeat hinkuyskäepidemiat, ei Kärkölän vähäinen hinkuyskäkuolleisuus ole sattunut imeväisille, joita taas Hausjärven hinkuyskään kuolleista oli 6.

Kurkkumädän aiheuttama suuri kuolleisuus johtuu Suomeen sota-aikana levinneestä epidemiasta, joka näiden kuntien alueella aiheutti suhteettoman runsaasti kuolemantapauksia aikana, jolloin lääkäri sodan tähden oli poissa paikkakunnalta. Osaltaan suureen kuolleisuuteen vaikutti myös se, ettei näillä paikkakunnilla ollut vuosiin todettu kurkkumätää — mm. viimeksi kurkkumädän aiheuttama kuolemantapaus oli sattunut Kärkölässä v. 1926 ja Hausjärvellä v. 1924 — joten väestö ei tarpeeksi ajoissa osannut hankkiakaan sattuneille tapauksille hoitoa.

Etupäässä lapsuusiällä sattuvien kuolemantapausten kuolemansyitä on taulukossa yhdistetty. Yhdistelmästä niitä havaitaan, huolimatta kurkkumädän aiheuttamista lukuisista kuolemantapauksista Kärkölässä olleen vähemmän kuin keskimäärin Hausjärvellä ja koko maassa.

Syöpäkuolleisuus näyttää Kärkölässä olleen pienempi (7,3 ‰, kuolleista ja 1,0 ‰, keskiväkiluvusta) kuin keskimäärin koko maassa (v. 1936—40 7,66 ‰, kuolleista), Hausjärvellä taas päinvastainen (10,9 ‰, kuolleista ja 1,4 ‰, keskiväkiluvusta). Vaikka suuren syöpäkuolleisuuden syynä voi olla parempi diagnostiikka, näyttää kuolleisuuden pienuuden syynä myös pidettävän tuloksellista hoitoa. Näiden syiden käsitteleminen tämän aineiston perusteella ei kuitenkaan ole mahdollista.

Myös joukko etupäässä vanhan iän kuolemansyitä on laskettu yhtenä ryhmänä, jolloin on havaittu niitä olleen keskimäärin yhtä paljon sekä molemmissa kunnissa että koko maassa. Yksityisten ryhmien eroavuus on voinut johtua joko diagnostiikan eroavuudesta tai, esim. kun Hausjärvellä on ollut vähän vanhuuttaan kuolleita, sikäläisen diagnostiikan paremmuudesta.

Äitiyskuolleisuus oli Suomessa ko. vuosina keskimäärin n. 4 ‰/100. Kärkölässä se oli tällöin 6 henkeä eli 6,3 ‰/100. Äitiyskuolleisuus keskenmenoon ja kohdunulkoiseen raskauteen on vaihdellut koko maassa

n. 1 ja 2⁰/₁₀₀:n välillä. Kärkölässä se oli 5,3⁰/₁₀₀, johtuen keskenmenoista, jotka todennäköisesti olivat kriminellejä. Äitiyskuolleisuutta on Hausjärvellä sattunut vain yksi tapaus, joka johtui synnytyksen jälkeisestä verenvuodosta ja sattui erikoislaitoksella, joten kunnan äitiyskuolleisuus oli hyvin pieni eli 0,7⁰/₁₀₀.

Eri tautien, kuten esim. tuberkuloosin, esiintymistiheyttä jäljempänä käsiteltäessä kosketellaan erikseen niiden aiheuttamaa kuolleisuutta sen mukaan, ovatko ne olleet myös kuolemansyynä.

Sisälmysmadot (Helminthes).

Tutkimuksessaan Suomen sisälmysloisista SIEVERS (1905) on tehnyt yhteenvedon sisälmysloisten esiintymistiheyttä koskevaan kyselyyn 250 lääkäritä saamiensa vastausten perusteella. Sen mukaan Suomessa oli tavattu kaikkiaan 14 lajia sisälmysloisia, joista sisälmysmatoja oli 8 lajia. Koska sen jälkeen ei ole tehty tällaista yhteenvetoa, on seuraavassa mainittu tärkeimmät Suomessa tavatut sisälmysmadot hänen mukaansa: leveä heisimato (*Diphyllobothrium latum*), väkäsetön kapea heisimato (*Taenia saginata*), suolinkainen (*Ascaris lumbricoides*) ja kihomato (*Oxyuris vermicularis*). Muita Sieversin mainitsemia sisälmysmatoja oli Suomessa tavattu yksityisinä tapauksina, ja niistä kirjallisuudessamme on edelleenkin vain joitakin mainintoja.

Tarkoituksena oli alunperin selvittää vain leveän heisimadon yleisyyttä Kärkölässä. Tutkimuksessa tavattiin myös kolmea muuta edellä mainittua sisälmysmatoa, ja siksi kosketellaan jonkin verran niidenkin esiintymistiheyttä.

Leveä heisimato (*Diphyllobothrium latum*).

SCHULTEN (1943) mainitsee kosketellessaan leveän heisimadon yleisyyttä maapallolla sitä erityisesti tavatun Itämeren rannikon eräissä osissa ja etenkin Suomessa sekä mm. Länsi-Sveitsin järviolueella ja Pohjois-Italiassa, minkä lisäksi hän mainitsee sen olevan yleinen Japanissa ja monin paikoin Afrikkaa. PETRUSCHEWSKI ja TARASSOW (1933) ovat todenneet, että Neuvostoliiton pohjoisten seutujen asukkailla on runsaasti leveää heisimatoa. Sitä on tavattu (joitakin kymmeniä tapauksia) Pohjois-Amerikan synnyntäisilläkin asukkailla, ja sen määrä on siellä lisääntymässä (MAGATH 1933).

Esiintymistiheys Suomessa.

Suomessa leveä heisimato lienee ikivanha ihmisen loinen. Piiri-lääkärien vuosikertomuksissa, joita on ilmestynyt painosta viime vuosi-sadan jälkipuoliskon vuosilta, mainitaan leveän heisimadon eri paikoin Suomea esiintyvän endeemisenä. SIEVERS laati maan lääkäreiltä saa-tujen vastausten perusteella matokartan (1905), jossa hän jaoitteli maan kolmeen luokkaan madon esiintymistiheyden mukaan. Ensimmäisessä luokassa, jossa mato oli erittäin yleinen, oli suurin osa Suomea; toisessa luokassa, jossa mato oli vähemmän yleinen, oli alueita Pohjois-Pohjanmaalta ja Pohjois-Suomesta; kolmannessa luokassa, missä matoa tavattiin yksittäisinä tapauksina, oli joitakin alueita Pohjanmaalta sekä Keski- ja Etelä-Suomesta. EHRSTRÖM (1926) laati maan 300 lääkäriltä saamiensa heisimadon esiintymistä koskevien vastausten perusteella vastaavanlaisen kartan, jossa madon esiintymis-tiheys oli jaettu neljään luokkaan. Ensimmäisessä luokassa, jossa matofrekvenssi oli n. 50^o„, oli miltei koko Itä-Suomi. Toisessa luokassa, jossa frekvenssi oli n. 30^o„, oli Kuusamon seutu ja Pohjanlahden rannikko Raumalta pohjoiseen sekä Suomenlahden rannikko-seutu Kotkasta itään. Kolmannessa luokassa, jossa frekvenssi oli n. 10^o„, oli suurin osa Pohjanmaata, Vakka-Suomi ja Länsi-Häme. Neljännessä luokassa, jossa frekvenssi oli n. 2^o„, oli Varsinais-Suomi ja alueita Hämeestä ja Keski-Pohjanmaalta sekä Suomen pohjoisin osa. SEPPÄ (1927) on laatinut kartan Viipurin Sotilassairaalassa v. 1922—1926 hoitamiensa 3.937 asevelvollisen matofrekvenssin perusteella. Sen mukaan matofrekvenssi oli yli 20^o„ Kainuussa, Laatokan pohjois-rannikolla ja Satakunnan rannikolla, 15—19^o„ Etelä-Karjalassa, Savossa ja Keski-Suomessa, 10—14,9^o„ Pohjois-Karjalassa ja Pohjanlahden pohjoisella rannikkoseudulla, 5—5,9^o„ Karjalan Kannak-sella ja Pohjois-Pohjanmaalla, 2,5—4,9^o„ Itä-Hämeessä, Uudella-maalla ja Pohjois-Satakunnassa, 0,5—2,4^o„ Keski-Hämeessä ja Etelä-Pohjanmaan sisämaassa, 0—0,4^o„ Varsinais-Suomessa.

V. 1943 OLLILAINEN julkaisi tulokset sodan aikana tutkittujen 2.768 sotilaan matofrekvenssistä, jonka hän katsoi jossakin määrin (n. 5—12^o„) sodan aikana suurentuneen runsaan kalastuksen ja kalan-syönnin tähden. Koska tutkituista sotilaista suuri osa oli Pohjois-Suo-mesta, hän laati tulostensa perusteella myös kartan Pohjois-Suomen

kuntien matofrekvenssistä, joka niissä oli 0—50 ‰. Hän jakoi maan viiteen matoalueeseen, joiden matofrekvenssiksi hän sai 4—40 ‰. Vähiten matoa asukkaissa, n. 4 ‰, oli hänen mukaansa pohjoisimmassa Suomen osassa ja eniten, 40 ‰, Pohjois-Suomessa; Itä-Suomessa matofrekvenssi oli 28 ‰, Pohjanlahden rannikkoseudulla 20 ‰; Pohjanmaan sisämaassa, Hämeessä ja Uudellamaalla 9 ‰. Hänen saamansa matofrekvenssit sattuivat EHRSTRÖMIN ja SEPÄN ilmoittamien vastaavien alueiden frekvenssilukujen välille.

EHRSTRÖM arvioi Suomessa olevan keskimäärin n. 20—25 ‰ väestöstä madonkantajia. SEPPÄ sai aineistossaan matofrekvenssiksi 11,3 ‰ ja arvioi tuloksensa perusteella, koska osalta potilaista mato oli poistettu joukko-osastossa ennen sairaalaan tuloa, asevelvollisista n. 14 ‰ olevan madonkantajia. V. 1943 TÖTTERMAN (1944) tutki erään sotasairaalan kaikkien 2,306 potilaan matofrekvenssin ja sai siksi 14,5 ‰, jonka perusteella hän arvioi, että SEPÄN arvon voitaneen katsoa edustavan jonkinlaista summittaista matofrekvenssin keskiarvoa koko maassa.

Tulkoon vielä mainituksi, että MUSTAKALLIO (1940) on laskenut 14:n Suomesta tapaamansa hyvin erilaisen aineiston, joissa on yhteensä 15.192 tutkittua henkilöä, keskimääräiseksi matofrekvenssiksi 23,7 ‰.

Esiintymistiheys Kärkölässä.

Edellämainituissa leveän heisimadon esiintymistiheyttä Suomessa esittävässä kartoissa Kärkölä on yleensä ollut pienifrekvenssiin alueisiin kuuluva. SIEVERSIN tutkimuksessa kyllä Kärkölä oli kuten sen naapuripitäjät Hollola ja Hausjärvin mainittu siihen alueeseen kuuluvaksi, jossa lapamato on erittäin yleisesti levinnyt. Sen sijaan muissa naapuripitäjissä, Koskella, Mäntsälässä ja Orimattilassa, matoa oli tavattu vain yksityisiä tapauksia. EHRSTRÖMIN mukaan Kärkölässä matofrekvenssi oli 2 ‰, kuten sen muissakin naapurikunnissa paitsi Hollolassa, missä se oli 10 ‰. EHRSTRÖM näyttää madon yleisyyttä laskiessaan esittäneen lukunsa täysi-ikäistä väestöä koskevinä. SEPÄN mukaan asevelvollisia koskevan aineiston perusteella Kärkölä kuului alueeseen, jossa matofrekvenssi oli 0,5—2,4 ‰. OLLILAISEN mukaan Kärkölä kuului 9 ‰:n frekvenssialueeseen.

Tutkimusmenetelmä.

Varmin tapa matojen toteamiseksi on natiivin ulostenäytteen mikroskooppinen tutkinnin. ZSCHUCKE, SZIDAT ja WIGAND (1932) mainitsevat, että botriocephalus-infektio on miltei aina vaikeudetta diagnostisoitavissa ulosteen natiivista sivelyvalmisteesta mikroskooppilla. Helsingin Yliopiston sairaalain sisätautien poliklinikalla tammitoukokuussa 1926 tutkittujen 1,644 potilaan aineistossa oli EHRSTRÖMIN mukaan 211 botriocephalus-tapausta ja näistä 3,3 % sellaisia, jotka olivat havainneet olevansa madonkantajia, mutta joiden ulosteista ei löydetty madonmunia. Koska tämän mukaan vain joka 30:nnelle madonkantajalle ei voida ulostetta mikroskooppilla tutkimalla saada matodiagnoosia, hän pitää virhemahdollisuuksia niin pienenä, että katsoo menetelmän sopivaksi pyrittäessä saamaan väestön matofrekvenssi selvitettyksi.

Tässä aineistossa on madonkantajan toteamiseksi käytetty ainoastaan tutkimusmenetelmää, jossa madonmunia on etsitty natiivista ulostenäytteestä otetusta sivelyvalmisteesta mikroskooppilla (objektiivii 3 Leitz). Joitakin poikkeuksia lukuunottamatta tutkittiin kultakin henkilöltä vain yksi ulostenäyte. Madon antamien oireiden tai henkilön ilmoituksen perusteella, että hän oli havainnut matoja, ei ketään merkitty madonkantajaksi, vaan madonkantajana tässä aineistossa on pidetty vain henkilöä, jonka ulostenäytteessä on tavattu madonmunia.

EHRSTRÖM on havainnut, että v. 1919—24 on sisätautien poliklinikalla käynyt kesäkuukausina (kesä—elokuu) kaksi kertaa enemmän mahavaivaisia, joilla on ollut leveää heisimatoa, kuin muina vuoden neljänneksinä. Hän otaksuu madon lisääntymisessä talven tähden saattavan olla vuoden periodisuuden, mistä syystä voi johtua tämä kesäkuukausina todettu frekvenssin nousu. Tässä aineistossa on sen tähden otettu huomioon vain ne matotutkimukset, jotka on tehty heinä—lokakuussa v. 1945.

Lääkäri saattaa vastaanotollaan tutkiemiensa ulostenäytteiden perusteella, koska mahavaivoja valittavia potilaita on runsaasti, johtua pitämään paikkakunnan matofrekvenssiä todellista suurempana. BECKER (1920) esim. totesi Kotkassa 1.030:ltä mahavaivoja valittavalta potilaalta leveää heisimatoa 61,2 %:ssa, ja 52,8 %:lla mahavaivaisista se oli ainoa vaivoja antanut löydös. SEPPÄ sai asevelvollisia

koskevassa aineistossaan madon esiintymistiheydeksi siellä vain n. 16^o‰. Kaikki tämän aineiston tutkitut näytteet ovat olleet tutkittujen tuomia kokonaan ulkopuolella varsinaisten lääkärin vastaanottojen, mikä on lisännyt mahdollisuutta matojen oikean esiintymistiheyden saamiseen.

Aineisto.

Tutkimuksessa, heinä-lokakuussa 1945, etsittiin madonmunia kaikkiaan 2.097 henkilön ulostenäytteistä. Näistä oli Kärkölän kunnan asukkaiden tuomia 1.770 (37,1^o‰ väestöstä) ja Kärkölään sijoitetun Karjalan siirtoväen 327. Miespuolisten näytteitä oli 882 ja naispuolisten 1.215. Kärkölän miespuolisista toi näytteen 758 eli 31,5^o‰ ja naispuolisista 1.012 eli 41,6^o‰. Kun kouluikää nuorempien lasten suurissa vuosiluokissa näytteitä tutkittiin vähiten, on sitä vanhemmilta asukkailta niitä tutkittu miltei puolelta.

Leveän heisimadon munia todettiin 123 kertaa eli 5,9^o‰. Samanaikaisesti kahta tai kolmea lajia madonmunia todettiin vain kolmella henkilöllä. Yhden kärköläläisen 12-vuotiaan pojan ulosteista todettiin sekä leveän heisimadon että kihomadon munia ja toisen myös 12-vuotiaan kärköläläisen pojan ulosteissa sekä kihomadon että suolinkaisen munia. Erään 30-vuotiaan siirtolaismiehen ulostenäytteessä oli samalla leveän heisimadon, suolinkaisen ja kihomadon munia.

Esiintymistiheys eri sukupuolilla ja eri ikäluokissa.

Matojen yleisyyttä eri sukupuolilla ei ole kirjallisuudessa juuri kosketeltu. WIGAND ja STEINER (1933) pitävät kyllä pienen sairaala-aineiston perusteella lapamatoa yleisempänä naisilla kuin miehillä. Tutkituista 2.097 näytteestä tavattiin, kuten jo on mainittu, leveän heisimadon munia 123 kertaa eli 5,9^o‰. Miespuolisten näytteitä oli 882 ja näistä positiivisia 47 eli 5,3^o‰. Naispuolisten näytteitä oli 1.215 ja näistä positiivisia 76 eli 6,3^o‰.

Aineiston matojen yleisyys eri sukupuolilla ei kuitenkaan ole pätevästi arvosteltavissa yllä esitettyjen lukujen avulla, joihin tutkitun aineiston kokoonpano on voinut vaikuttaa. Asian selvittämiseksi käy-

tettiin aikaisemmin mainittua jakoa kolmeen yhteiskunnalliseen ryhmään, joissa kussakin oli kaksi osaa, vakinaiset ja muuttaneet asukkaat. Kaikki nämä kuusi ryhmää sekä siirtoväki jaettiin viiteen taulukon 10 mukaiseen ikäluokkaan samalla eritellen miehet ja naiset. Kaikissa näin saaduissa naispuolisissa ryhmissä laskettiin matoprosentit, ja soveltaen niitä vastaaviin miesryhmiin laskettiin, monellako miehellä olisi ollut odotettavissa leveää heisimatoa, jos sen yleisyys kautta linjan olisi ollut sama kuin naisillakin (ensimmäinen numerosarake taulukossa 9). Tulokseksi saatiin luku 42,4, kun miespuolisia madonkantajia todellisuudessa oli 47. Suuremman varmuuden saavuttamiseksi suoritettiin vielä vastaava laskelma toisin päin, nim. siten, että miesten matoprosenttien avulla laskettiin, montako naispuolista madonkantajaa olisi odotettavissa. Tällöin päädyttiin lukuun 75,4 todella havaitun luvun ollessa 76. Näin ollen ei voida havaita olevan mitään eroa leveän heisimadon yleisyydessä tutkitun väestön mies- ja naispuolisilla. Suoraan laskettujen frekvenssien (miespuolisilla 5,3 %, ja naispuolisilla 6,3 %) erotus johtuu siis tutkitun väestön kokoonpanosta.

Leveää heisimatoa on mainittu suurena harvinaisuutena tavatun alle 1-vuotiailla lapsilla. EHRSTRÖM pitää alle 1-vuotiaita lapsia vapaina madoista ja seuraavina ikävuosina vain vähässä määrin tartutettuina. Hän mainitsee kyllä runsaasti tartutetuilla seuduilla (Simpele ja Jaakkima) todetun kaikkien kansakoululasten ulostenäytetarkastuksissa

T a u l u k k o 9. Mies- ja naispuolisten asukkaiden keskuudessa todetut ja odotettavissa olevat madonkantajat eri sosiaalisissa ryhmissä.

Ryhmä	Miespuoliset		Naispuoliset	
	Odotettavissa	Todettu	Odotettavissa	Todettu
Maanviljelijäväestö				
Vakinaiset asukkaat	2,0	1	0,9	2
Muuttaneet »	1,3	2	4,1	3
Työväestö				
Vakinaiset asukkaat	3,4	3	2,8	3
Muuttaneet »	6,0	11	20,0	16
Kevyen työn tekijät				
Vakinaiset asukkaat	—	—	—	—
Muuttaneet »	1,6	2	4,7	4
Siirtoväki	28,1	28	42,9	48
Kaikkiaan	42,4	47	75,4	76

botriocephaluksen munia ja katsoo sen johtuvan siitä, että siellä kala muodostaa keskeisimmän osan sekä lasten että aikuisten ravinnosta, minkä tähden jo lapsissa on samassa määrin tartuntaa kuin aikuisissa. Nuorin tutkittu, jolla tässä aineistossa todettiin lapamadon munia, oli 2-vuotias muuttaneeseen työväestöön kuuluva poika. Vanhimmat henkilöt, joilla todettiin heisimatoa, olivat työväestöön kuuluvia yli 80-vuotiaita, toinen vakinaisiin asukkaisiin kuuluva 82-vuotias mies ja toinen muuttaneeseen väestöön kuuluva 81-vuotias nainen.

Aineistoni on jaettu eri ikäryhmiin ja niissä on laskettu sekä Kärkölen asukkaiden että siirtoväen matofrekvenssi (taulukko 10).

T a u l u k k o 10. Iänmukainen matofrekvenssi.

Ikä	Kärkölen asukkaat			Siirtoväki		
	Tutkittuja	Matoa	%	Tutkittuja	Matoa	%
0—6	180	2	1,1	25	—	—
7—19	607	8	1,3	116	21	18,1
20—39	445	15	3,4	83	22	26,1
40—59	366	13	3,6	73	22	30,1
60—	172	9	5,2	30	11	36,7
Yhteensä	1770	47	2,7	327	76	23,2

Siirtoväellä 7—19-vuotiaiden matofrekvenssi keskivirheineen oli $18,1 \pm 3,6$ ja 20 vuotta täyttäneiden $29,6 \pm 3,3$. Erotus on $11,5 \pm 4,9$ eli siis varsin uskottava. Paikkakuntalaisilla vastaava erotus on $2,5 \pm 0,8$ eli täysin varma, mitä vielä vahvistaa koko lukusarjan johdonmukaisuus. Havaitaan siis sekä Kärkölen asukkailla että siirtoväellä matojen yleisyyden kasvavan iän mukaan.

OLLILAINEN arvioi, että sodanaikainen runsas kalastus lisäsi madon esiintymistiheyttä eri sodanaikaisissa yksiköissä niiden sijoituspaikasta riippuen aina 5—12 %:iin saakka. Tämä tutkimus on tehty vajaan vuoden kuluttua miesten kotiuttamisesta, minä aikana tehdyt madonajot, joista myöhemmin tulee puhe, tuskin vielä olisivat ennättäneet

T a u l u k k o 11. 20—39-vuotiaiden miesten ja naisten matofrekvenssi.

		Tutkittuja	Matoa	Matoa %
Kärköläläiset	miehet	153	3	2,0
	naiset	292	12	4,1
Siirtoväki	miehet	27	4	14,8
	naiset	56	18	32,1

kokonaan poistaa mahdollista kohonnutta matofrekvenssiä. Sen tähden on verrattu matojen yleisyyttä 20—39-vuotiailla miehillä ja naisilla (taulukko 11). Vertailu ei suinkaan anna tukea otaksumalle, että sota-aika olisi lisännyt tutkitun väestön miespuolisilla madon yleisyyttä. Lukujen suhde on aivan päinvastainen, joskaan aineiston pienuuden tähden tätä eroavaisuutta ei voi pitää varmana.

Yleisyys eri väestöryhmissä.

län vaikutuksen eliminoimiseksi on laskettu Kärkölän asukkaiden eri ikäluokkien matofrekvenssejä kertoimina käyttäen, montako matotapausta eri sosiaalisissa ryhmissä oli odotettavissa niiden ikärakenteen perusteella. Perustaksi on otettu Kärkölän asukkaiden matofrekvenssit. Niitä on käytetty kertoimina laskettaessa eri väestöryhmien odotettavissa olevat matotapausten lukumäärät (taulukko 12). Vertaamalla todettuja lukumääriä odotettavissa oleviin, jotka on asetettu = 100, on saatu matoindeksit osoittamaan madon yleisyyttä eri väestöryhmissä (taulukko 13). Merkitsevyyden kriteerioksi on otettu todetun lukumäärän neliöjuuri (keskivirhe $\varepsilon = \sqrt{np}$) ja jätetty odotettavissa olevan luvun keskivirhe vähäpätöisenä huomioon ottamatta.

Taulukko osoittaa, että muualta muuttaneilla on leveätä heisimatoa lähes viisi kertaa niin paljon kuin vakinaisilla asukkailla, ja siirtoväellä taas noin viisi kertaa niin paljon kuin ensinmainituilla. Eroavuuden merkitsevyydestä ei ole mitään epäilystä. Vakinaisen väestön keskuudessa ei eri sosiaalisten ryhmien välillä voi todeta mitään varmaa erilaisuutta, vaikka näyttääkin siltä kuin matoa työväestöllä olisi eniten. Myöskään ei ole varmaa, onko muuttaneella maanviljelijäväestöllä matojen yleisyys ollenkaan suurempi kuin vakinaisilla asukkailla. Sitävastoin voidaan varsin varmasti katsoa muuttaneiden keskuudessa olevan erilaisuutta siten, että madot ovat maanviljelijäväestöllä harvinaisempia kuin työväestöllä ja kevyen työn tekijöillä. Tämä saa selityksensä siitä, että muuttanut maanviljelijäväestö, varsinkin naispuoliset ovat kotoisin lähipitäjistä, missä mato ei ole yleinen. Muiden muuttaneiden asukkaiden kotipaikat ovat kauempana ja varsinkin muuttanut työväestö on idästä päin, missä mato on yleinen.

T a u l u k k o 13. Matojen yleisyys (matoindeksi) eri sosiaalisissa ryhmissä.

Väestöryhmä	Matoa todettu	Matoa odotettavissa	Matoindeksi
Maanviljelijät, vakinaiset	3 ± 1,7	11,1	27 ± 15
muuttaneet	5 ± 2,2	7,0	71 ± 31
	8 ± 2,8	18,1	44 ± 15
Työväestö, vakinaiset	6 ± 2,4	11,2	54 ± 21
muuttaneet	27 ± 5,2	12,9	209 ± 40
	33 ± 5,7	24,1	137 ± 24
Kevyen työn tekijät, vakinaiset	—	2,0	0
muuttaneet	6 ± 2,4	2,8	214 ± 86
	6 ± 2,4	4,8	125 ± 50
Paikkakuntalaiset yhteensä	47	47,0	100
Vakinaiset	9 ± 3,0	24,3	37 ± 12
Muuttaneet	38 ± 6,2	22,7	167 ± 27
Siirtoväki	76 ± 8,7	8,8	864 ± 99

Matojen yleisyyttä eri ikäryhmissä ja ammattiluokissa toisiinsa verrattaessa on otettava huomioon myös madon poisajamisen mahdollisuus. Iän mukana tapahtuvaa esiintymistiheyden nousua hidastaa huomattavasti matojen poisajaminen. Tutkittu väestö ei pidä matoa fysiologisena ilmiönä, kuten on mainittu saattavan olla seu-duilla, missä mato on hyvin yleinen, vaan tautina, josta on päästäväs-en ilmetessä. Valistuneen ja varakkaan väestönosan keskuudessa voisi olettaa madon ajon tähden olevan vähäisemmässä määrin madon-kantajia kuin työväestössä. Koska kuitenkin vakinaisten asukkaiden suurimmilla ryhmillä, maanviljelijä- ja työväestöllä, on todettu sama määrä matoa, ei madon ajo näytä muuttaneen esiintymistiheyttä aineiston eri sosiaalisissa ryhmissä. Huolimatta sodanaikaisesta lääkeiden saantivaikeudesta niitä oli aina paikkakunnalla saatavissa, joten madon esiintymistiheyden voi katsoa pysyneen entisen suurui-sena, koska sota-ajan ei todettu myöskään lisänneen sitä aineiston miesten keskuudessa. Siirtoväen matofrekvenssi saattaa olla, vuoden vähämatoisella paikkakunnalla oleskelun takia, aikaisempaa pienempi tehtyjen madonajojen ja entistä pienemmän infektion tähden.

Kärkölän varsinaisten asukkaiden matofrekvenssi oli 2,7 % ja yli 20-vuotiaiden 3,8 %. Molemmat frekvenssiluvut ovat EHRSTRÖMIN ja

SEPÄN ilmoittamia suuremmat, mutta OLLILAISEN ilmoittamaa pienemmät. Vakinaisilla asukkailla madon esiintymistiheys oli vain 0,8 % ja heistä yli 20-vuotiailla 0,9 %, mikä on odottamattoman pieni. Siirtoväen matofrekvenssi oli 23,2 %, yli 20-vuotiaiden 29,6 %. Siirtoväki on kotoisin etupäässä Äyräpäästä; matofrekvenssi on saatu EHRSTRÖMIN sieltä laskeman 30 %:n mukaiseksi ja huomattavasti SEPÄN laskemaa 14,1 %:ia suuremmaksi.

Edellä on jo mainittu Ehrströmin arvion mukaan n. 20—25 %, Suomen asukkaista olevan madonkantajia. Sen mukaan Suomessa olisi n. $1/2$ — $3/4$ miljoonaa madonkantajaa. Tötterman arvioi Sepän asevelvollisista saamien ja omien tutkimustensa mukaan n. 14 % asukkaista madonkantajiksi, minkä mukaan Suomessa olisi n. 400.000—500.000 madonkantajaa.

Kärkölän 1. VII. 1945 läsnäollut väestö, 4.774 henkeä, on jaettu, samoin kuin edellä matofrekvenssejä laskettaessakin, kolmeen ammattiryhmään, maanviljelijäväestö, työväestö ja kevyen työn tekijät, joissa alaryhminä on ollut vakinaiset ja muuttaneet asukkaat sekä sen lisäksi eri ikäryhmät, ja laskettu, paljonko sen mukaan madonkantajia olisi tutkimuksessa tavattu, jos kaikki asukkaat olisi tutkittu.

Madonkantajien luku Kärkölässä on laskettu kahdella tavoin:

1. Suora menetelmä. On käytetty kunkin ammatti-ikäryhmän todettuja frekvenssejä ja kerrottu niillä vastaavat väkiluvut. Tällöin ovat kertoimet jääneet epätasaisiksi ja monet niistä ovat = 0.

2. Tasoitettu menetelmä. Kullekin ammatti-ikäryhmälle on laskettu kerroin siten, että ikäryhmien yleiset matofrekvenssit (1,1 %, 1,3 %,

Tulokset:

	Suora mene- telmä	Tasoitettu mene- telmä	Todetut madon- kantajat
Maanviljelijäväestö			
vakinaiset	8	9	3
muuttaneet	16	15	5
Työväestö			
vakinaiset	14	15	6
muuttaneet	90	92	27
Kevyen työn tekijät			
vakinaiset	—	—	—
muuttaneet	18	17	6
Yhteensä	146	148	47

Koko määrästä			
vakinaiset		22	24
muuttaneet		124	124
Ikä	0— 6 v.	6	4
	7—19 v.	17	12
	20—39 v.	50	57
	40—59 v.	43	46
	60— v.	30	29
		Yhteensä	146 148 47

3,4 %, 3,6 % ja 5,2 %) on kerrottu kunkin ammattiryhmän matoindeksillä (27, 71, 54, 209, 0 ja 214) ja jaettu sadalla. Näin saaduilla frekvensseillä on entiseen tapaan kerrottu vastaavat väkiluvut.

Tulokseksi on saatu, että Kärkölen asukkaissa — lukuunottamatta siirtoväkeä — olisi käytetyllä tutkimustavalla, joka antaa, kuten jo on mainittu, tuskin mainittavasti todellista pienemmän matofrekvenssin, todettu 146—148 leveän heisimadon kantajaa. Näiden lukujen perusteella laskien olisi Kärkölen varsinaisissa asukkaissa leveää heisimatoa 3,1 %:ssa.

Esiintymistiheyden syistä.

EHRSTRÖM mainitsee neljä eri tekijää, jotka vaikuttavat leveän heisimadon esiintymistiheyteen:

1. Madonmunia erittävien madonkantajien lukumäärä.
2. Madonmunien mahdollisuus kehittyä edelleen luonnossa joutumalla vesiin, joissa on kaloja.
3. Niiden planktoneläinten esiintyminen, jotka ovat leveän heisimadon väli-isäntinä.
4. Lihastoukkia kantavien kalojen saanti ja niiden ruoaksi käyttäminen sekä tapa, jolla kalat ruoaksi valmistetaan.

Edellä on jo käynyt ilmi, että Kärkölen asukkaissa on vähän leveän heisimadon kantajia, ja sen mukaisesti siellä on myös vähän madonmunien kautta tapahtuvaa infektiota.

Madonmunien joutumisella vesiin on Kärkölässä melko pienet mahdollisuudet, sillä seutu on hyvin vähäjärvistä. Järvien pinta-ala on vain 3,67 km², ja kun kunnan alueella on vedenjakaja, ei sen läpi virtaa kuin pari pientä jokea.

Kysymys, missä suhteessa eri seutujen käymäläolojen taso on leveän heisimadon esiintymistiheyteen, on vielä tutkimatta, mutta on todennäköistä, ettei sillä ole matojen yleisyyteen ratkaisevaa osuutta. Kärkölässä on tekemäni asuntotutkimuksen mukaan, joitakin poikkeuksia lukuunottamatta, kullakin asumuksella oma käymälänsä. Käymälöiden hoito on usein kyllä puutteellista, mutta madonmunilla on niistä hyvin pienet mahdollisuudet joutua vesiin, nimenomaan paikkakunnan järvien vähälukuisuuden tähden.

Suomessa on tavattu *Cyclops trenus* ja *Diaptomus gracilis*-nimisiä äyriäisiä, jotka ovat leveän heisimadon väli-isäntinä. Mainittujen äyriäisten on todettu elävän maattamme rajoittavien merien vähäsuolaisissa osissa ja kaikissa tutkituissa järvissä, joten niitä on ilmeisesti Kärkölänkin järvissä.

Suomessakin on useissa tutkimuksissa selvitetty kysymystä, missä kaloissa on leveän heisimadon lihastoukkia (LEVANDER 1902, 1907, SCHNEIDER 1901, 1902, JÄRVI 1909 ja KAJAVA 1913). Miltei kaikissa yleisimmissä kalalajeissamme on niitä tavattu. Poikkeuksena on mainittava ravintona tärkeät kalat lahna (*Abramis brama*) ja silakka (*Clupea harengus* var. *membra*). Ehrström pitää kalalajeistamme muikkua (*Coregonus albula*) suurimpana syynä leveän heisimadon yleisyyteen lähinnä siitä syystä, että muikun leviämiserä ja leveän heisimadon runsaamman esiintymistiheyden raja ovat miltei samoilla kohdin. JÄRVEN mukaan (1946) taas muikku on siksi vähässä määrin leveän heisimadon lihastoukkien saastuttama, että hän pitää kalalajeistamme haukea (*Esox lucius*) tärkeimpänä madon lihastoukkien väli-isäntänä.

Kunnan alueella olevat järvet eivät ole kalaisia ja pyynti niistä on vähäistä. Niistä saadaan, lohikaloja lukuunottamatta, kalalajeja, joissa on todettu leveän heisimadon lihastoukkia. Lihastoukkien esiintymistä paikkakunnalla pyydystetyistä kaloista ei ole tutkittu. Paikkakunnalla saadut kalat on tapana nauttia kunnollisesti paistettuna ja keitettynä, samoin kuin muualtakin tuodut kalat, joissa saatavaa olla lihastoukkia. Kalaruokien käyttö on aina ollut hyvin vähäistä, ja suolakalana asukkaat ovat jonkin verran käyttäneet lihastoukattomia kalalajeja, silakkaa ja silliä.

Todetakseni vähälukuisten järvien mahdollisesti aiheuttaman ma-

don esiintymistiheyden lisääntymisen olen laskenut erikseen ranta-asukkaiden matofrekvenssin, mutta en ole todennut sitä muualla asuvien frekvenssiä suuremmaksi.

Kapea väkäsetön heisimato (*Taenia saginata*).

Heisimadoista väkäsetöntä kapeaa heisimatoa (*Taenia saginata*) tavataan yleisempänä kuin leveää heisimatoa suurimmassa osassa Eurooppaa ja Amerikkaa, mutta sen esiintymistiheys ei saa missään sellaista laajuutta kuin leveällä heisimadolla on todettu olevan Suomessa.

Ensimmäinen väkäsetöntä kapeaa heisimatoa koskeva maininta kirjallisuudessamme on vuodelta 1869 (PIPPINGSKÖLD). SIEVERSIN (1903) mukaan se ei ole Suomessa kovin harvinainen, ja sen lukumäärä on lisääntymässä, sillä raa'an ja heikosti valmistetun lihan syönti oli tullut yleisemmäksi, minkä johdosta naudan lihassa tavattava madon toukka-aste (*Cysticercus inermis*) pääsi leviämään. EHRSTRÖMIN mukaan ei *Taenia saginata*, jota oli tavattu eri puolilla Suomea, eniten kuitenkin maan eteläosissa, kahdenkymmenen vuoden aikana ollut lisääntynyt. Sisätautien poliklinikalla hän mainitsee sitä tavatun 1.000 potilasta kohti keskimäärin 3—4 tapausta ja arvioi maassamme todettavan *Taenia saginata*-tapauksia vuosittain 300—400, minkä perusteella hän laskee sen aiheuttamaksi infektiotiheydeksi n. 0,1 ‰.

Kapean heisimadon munia etsittiin ulostenäytteistä jo edellä mainitulla tavalla. Koska niiden toteamista pidetään huomattavasti leveän heisimadon munien toteamista epävarmempana, tutkittiin sitä epäiltäessä eräältä henkilöltä 8 näytettä; tulokset olivat kielteiset.

Tutkituista 2.097 näytteestä todettiin kapean heisimadon munia kerran eli 0,05 ‰. Tämä kapean heisimadon kantaja oli 73-vuotias siirtoväkeen kuuluva poliisin leski Terijoelta.

Kärkölän varsinaisten asukkaiden ulostenäytteistä ei tässä tutkimuksessa tavattu kapean heisimadon munia. Kun yhdeksän vuoden toimiaikanani Kärkölässä olen todennut *Taenia saginata*n vain kaksi kertaa, on todennäköistä, että sitä on siellä ollut Suomessa keskimäärin tavattua vähemmän.

Suolinkainen (*Ascaris lumbricoides*).

Ennen suolinkaisen esiintymistiheyden käsittelyä on mainittava sen toteamisen vaikeuksista. SIEVERS mainitsee, että suolinkaisen munien etsiminen ulosteista ei anna varmaa selvitystä siitä, onko tutkittavalla henkilöllä suolinkaisia. LUTZ (1904) esittää asian seuraavasti: »Madonmunia ei tavata ulosteissa, jos madot eivät ole vielä sukukypsiä naaraita; sensijaan niitä tavataan muutamia viikkoja myöhemmin runsaasti. Myöskään ei tavata madonmunia, jos suolistossa on kehittynyt vain koiraita». Ulosteissa saattaa olla myös MIURAN ja NICHUICKIN (1902) kuvaamia hedelmöittymättömiä suolinkaisen munia melko yleisinä joko yksinään tai hedelmöittyneiden kanssa yhdessä. TELEMANNIN (1908) esitettyä rikastusmenetelmänsä madonmunien tutkimiseksi on sitä ja sen muunnoksia käytetty suolinkaisenkin esiintymistiheyttä selvitettäessä. Menetelmän edusta on kyllä esitetty täysin vastakkaisiakin mielipiteitä (mm. QUADFLIEG 1909 ja af KLERCKER 1930). Koska eri aineistojen tutkimusmenetelmissä on eroavuuksia, eivät niiden tulokset ole keskenään täysin vertailukelpoisia.

Suolinkaisen esiintymistiheyden vaihteluista vuodenaikain mukaan olen tavannut kirjallisuudessa vain kaksi mainintaa. WIGAND ja STEINER mainitsevat suolinkaisen esiintymistiheyden olevan pienimmillään vuoden kolmena viimeisenä kuukautena. BANIKIN (1886) mukaan taas suolinkaisen munia tavataan yleisimmin syksyllä.

Eri tutkimusten perusteella suolinkainen näyttää olevan miltei kautta asutun maailman levinnyt sisälmysmato, jota tavataan hyvin yleisesti varsinkin lämpimissä maissa. Japanista on mainittu eräässä aineistossa sen frekvenssiluvuksi jopa 91 % (BAELZ 1883). GMELIN (1919) mainitsee maailmansodan jälkeen sitä tavatun enemmässä kuin puolessa sodassa mukana olleista miehistä. Lapsilla on tehty eniten suolinkaistutkimuksia, ja matoja on todettu eniten kouluikäisissä. Esim. ZSCHUCKE, SZIDAT ja WIGAND saivat koululaisten suolinkaisfrekvenssiksi 36 % ja af KLERCKER aineistossaan Etelä-Ruotsista 0—15-vuotiaille lapsille 2,3 % ja 5—10-vuotiaille 4,3 %.

Ainoana tarkempaa mainintana suolinkaisen yleisyydestä Suomessa SIEVERS ilmoittaa W. DAHLBERGIN todenneen Antreassa vastaanotollansa tutkimissaan 2.753 potilaan rektumlimaa ja ulostetta sisältävissä näytteissä suolinkaisen munia vain 7 kertaa eli 0,25 %.

EHRSTRÖMIN aineistossa sisätautien poliklinikalta tavattiin 1.644 potilaan ulosteista suolinkaisen munia 14 kertaa eli 0,85 ‰. Sekä Sievers että Ehrström mainitsevat, että suolinkaista ei ole tavattu Suomen pohjoisimmassa osassa. RUOTSALAINEN (1911) tutki Helsingin Yliopiston lastensairaalan poliklinikalla 300 lapsen ulostenäytteet samalla menetelmällä kuin Dahlberg ja löysi suolinkaisen munia 2,3 ‰:ssa. AHVENAISEN (1942) mukaan Tampereen yleisen sairaalan 7.262 potilaalla oli todettu suolinkaista 25 kertaa eli 0,35 ‰.

Tässä aineistossa, jossa mikroskoopilla tutkittiin natiiveja ulostenäytteitä ilman rikastusmenetelmiä ja otettiin huomioon vain hedelmöittyneet madonmunat, todettiin 2.097 tutkitusta ulostenäytteestä suolinkaisen munia 22 kertaa eli 1,1 ‰. Kärkölän asukkaiden 1.770 näytteessä oli suolinkaisen munia 17 kertaa eli 0,9 ‰. Miespuolisten asukkaiden 755 näytteestä oli positiivisia 8 eli 1,1 ‰, naispuolisten 1.012 näytteestä 9 eli 0,9 ‰. Koska saatu esiintymistiheys on kovin pieni, ei voida tehdä yksityiskohtaista jakoa ammatti- ja ikäryhmiin. Eri sosiaalisten ryhmien suolinkaisfrekvenssi saattaa olla pienin valistuneen ja varakkaan väestön keskuudessa seuraavan laskelman mukaan:

	Tutkittuja	Suolinkaista	
Kevyen työn tekijät	175	1	0,6 ± 0,6
Maanviljelijäväestö	641	5	0,8 ± 0,4
Työväestö	954	11	1,2 ± 0,4
Siirtoväki	327	5	1,5 ± 0,7

Kirjallisuudessa on mainittu suolinkaista tavatun jo puolivuotiailakin. Ruotsalaisen aineistossa oli nuorin ascaris-lapsi 2 1/2-vuotias. Nuorin lapsi, jolla tässä aineistossa todettiin suolinkaista, oli 2-vuotias vakinaiseen maanviljelijäväestöön kuuluva poika; vanhin henkilö oli 52-vuotias muuttaneeseen maanviljelijäväestöön kuuluva nainen.

Kärkölän varsinaisia asukkaita koskeva aineisto on jaettu kolmeen ikäluokkaan, joissa 0—6-vuotiailla näyttää olevan enemmän matoa kuin kouluikäisillä, joilla siitä on yleensä havaittu olevan eniten.

I k ä	Tutkittuja	Suolinkaista	%
0—6	180	5	2,8 ± 1,2
7—14	492	9	1,8 ± 0,6
15—	1.098	3	0,3 ± 0,2
Yhteensä	1.770	17	0,9 ± 0,2

On huomattavaa, että Kärkölän 1.098 yli 15-vuotiaan asukkaan näytteestä oli myönteisiä vain 3 eli 0,3 %.

Suolinkaista on mainittu tavattavan perhetautina (WIGAND ja STEINER). Tässä aineistossa ei ole, frekvenssin pienuuden tähden, voitu tehdä vastaavaa huomiota.

Huomattava on toteamus, että ascarislapset ovat vähemmän intelligenttejä kuin muut lapset (ZSCHUCKE, SZIDAT ja WIGAND). Ascarislapsia pitää KUITUNEN-EKBAUM (1940) ruumiillisesti huonokuntoisina ja katsoo madon aiheuttavan heissä hermosto-oireita. Tämän aineiston pienuuden tähden ei tässä suhteessa voida tehdä tarkkoja johtopäätöksiä, mutta suureksi osaksi ascarislapset näyttävät kuuluvan jo alunperin ruumiillisesti ja henkisesti heikkoon väestönsaan.

Kihomato (*Oxyuris vermicularis*).

Kihomadon toteaminen tavallisesta ulostenäytteestä ei eri tutkijoiden mukaan anna oikeata kuvaa sen esiintymistiheydestä, sillä kihomadon munat ovat parhaiten löydettävissä joko vain ulosteiden pinnalta, suolilimasta tai peräaukosta. Esim. RUOTSALAINEN on tutkinut kihomadon esiintymistiheyttä 300 lapsella ottamalla sappikivikauballa rektumista näytteen, jossa oli sekä suolilimaa että ulostetta, ja vertailun vuoksi tutkinut 36 tapauksessa myös tavallisen ulostenäytteen. Edellämainitun menetelmän mukaisesti otetuissa näytteissä todettiin kihomadon munia 36 0₀:ssa ja tavallisissa ulostenäytteissä 14 0₀:ssa. Aineistossaan hänellä oli 28 negatiivista ulostetutkimusta tapauksissa, joissa ilmoitettiin kihomatoa havaitun, mistä syystä hän pitää aineistonsa kihomadon esiintymistiheyttä vielä toteamaansa suurempana.

Kirjallisuudesta olen tavannut vain BANIKin maininnan kihomadon esiintymistiheydestä eri vuodenaikoina. Hänen mukaansa kihomadon esiintymistiheydessä ei ole eri vuodenaikoina vaihteluja.

Kihomatoa on tavattu kaikkialla maapallolla, ja sitä on todettu eräin paikoin asukkaissa yleisesti. Kihomadon esiintymistiheyttä on tutkittu lähinnä lapsista, koska sitä heissä on tavattu suhteellisesti eniten. Eräissä aineistoissa on kihomatoa mainittu lapsilla olleen aina 50 0₀:iin saakka (GRIBBOHM 1877, BANIK), ja on havaittu sen frekvenssissä nousua aina 15. ikävuoteen saakka. Niinkin myöhään

kuin 1933 on HELLSTEN saanut Ruotsista Telemanin rikastusmenetelmää ja omaa näytteenottotapaansa käyttäen kihomaden esiintymistiheyden 1—15-vuotiailla lapsilla aineistossaan 41,25 %:ksi. Samassa aineistossa se oli koululaisilla 67,5 %.

Suomessa SIEVERSin mukaan kihomatoa tavataan yleisenä etupäässä lapsissa, mutta usein myös aikuisissa. Hänen mukaansa H. v. WILLEBRAND oli tavannut Lastensairaalan poliklinikan 3.120 potilaalla kihomatoa 66 kertaa eli 2,12 %, ja DAHLBERG, joka oli tutkinut Antreassa 2.753:n etupäässä aikuisista potilaista metallikauhalla otettua rektumlinjaa ja ulostetta, oli todennut kihomatoa 83 kertaa eli 3,0 %. RUOTSALAINEN on tutkinut samaa menetelmää käyttäen Helsingin Yliopiston Lastensairaalan poliklinikalla 300 lapsen ulostenäytteet. Lasten ikä oli 0—15 vuotta, ja heillä hän totesi kihomatoa 31,67 %:ssa.

Tässä aineistossa myös kihomaden esiintymistiheys on esitetty vain ulostenäytteitä tutkimalla saatujen tulosten mukaan. Kihomaden munia tavattiin 2.097 henkilön ulostetutkimuksessa 58 kertaa eli 2,8 %. Eri sukupuolilla oli näitä matoja yhtä yleisesti.

Kihomatoa on mainittu tavatun jo viiden viikon ikäisessä lapsessa (GRIBBOHM). Tämän aineiston nuorin oli 3-vuotias ja vanhin 63-vuotias.

Kärkölän asukkaiden eri sosiaalisten ryhmien kesken on havaittavissa kihomaden esiintymistiheydessä sama suhde kuin suolinkaisen yleisyydessä. Kihomatoa on todettu siirtoväessä suhteellisesti vähiten, siis päinvastoin kuin leveää heisimatoa ja suolinkaista.

	Tutkittuja	Kihomatoa	%
Kevyen työn tekijät	175	4	2,3 ± 1,1
Maanviljelijäväestö	641	16	2,5 ± 0,6
Työväestö	954	34	3,6 ± 0,6
Siirtoväki	327	4	1,2 ± 0,6

Kärkölän varsinaisissa asukkaissa tavattu kihomaden esiintymistiheys on seuraavassa jaoiteltuna eri ikäluokkiin:

I k ä	Tutkittuja	Kihomatoa	%
0—6	180	10	5,6 ± 1,7
7—14	492	29	5,9 ± 1,1
15—	1,098	15	1,4 ± 0,4
Yhteensä	1,770	54	3,1 ± 0,4

Kihomatoa näyttää Kärkölässä olevan yleensä todetun mukaisesti eniten kouluikäisillä. Saadut esiintymistiheysluvut ovat vain pieni osa todellisesta, sillä esim. kansakoulunkäynnin aloittaneilla 149:llä n. 7-vuotiaalla lapsella on jo heidän kotonaan täytetyissä kyselylomakkeissa vastauksena ilmoitettu kihomatoa olevan 17:llä eli 11 %. Myös tässä aineistossa on voitu havaita kihomadon esiintyvän perhetautina.

Kuppatauti (Syphilis).

Tiedot kuppataudin yleisyydestä ovat vielä nykyisinkin varsin epä-tarkat, ja eri aineistojen frekvenssiluvut ovat huomattavasti toisistaan poikkeavia. Suurin tapaamani kuppataudin esiintymistiheysluku 35 % on Etelä-Amerikasta (DENNIE 1936). Pohjois-Amerikan Yhdysvaltojen väestön kuppataudin prevalenssiksi on mainittu 5—10 % (Conference on Syphilis 1937), ja seroposiitivista kuppatautia on neekereissä siellä todettu n. 1/4—1/3:ssa (VONDERLEHR, CLARK, WENGER ja HELLER JR 1936 ja McDANIEL 1937). Positiivisen verireaktion perusteella saaduista eurooppalaisista frekvenssiluvuista mainittakoon KALLNERIN (1939) esittämä 0,66 % Ruotsista ja MÜLLERIN (1938) 0,8 % Saksasta.

Aikaisemmasta yleisyydestä Suomessa ja Kärkölässä.

Kuppatautia on Suomessa tavattu ensi kerran v. 1618 Itä-Suomessa Suistamolla, ja seuraavat tiedot siitä ovat Länsi-Suomesta v. 1641, 1661 ja 1670 (RABBE 1849, 1871). 1700-luvulla se levisi eri puolille maata ja lisääntyi varsinkin Suomen sodan 1808—1809 aikana. Tilanteen parantamiseksi keisarillisessa kirjeessä 13. VIII. 1810 määrättiin, että maahan oli perustettava hoitopaikkoja veneerisiä tauteja sairastavia varten, ja hoidon oli tapahduttava kruunun kustannuksella, mistä kuulutettiin kirkoissa (HJELT 1873). Paikkakunnille, joilla oli esiintynyt veneerisiä tauteja, lähetettiin lääkäri toteamaan taudintapaukset ja toimittamaan sairaat hoitolaitoksiin. Näiden lääkärien toiminnasta on Collegium Medicum för Finland v. 1848 pöytäkirjassaan mm. maininnut: »Yleisiin tarkastuksiin määrättyt lääkärit ovat saaneet käskyn olla pitkäkhön ajan paikkakunnilla, missä tautia on ollut yleisimmin, kuten Porin seuduilla, Hollolan pitäjässä ja Kärkölän kappelissa sekä Hauhon pitäjän Tuuloksen ja Luopioisten kappe-

leissa, ja rahvas ei näillä paikkakunnilla ole ollenkaan osoittanut olevansa vastustavalla kannalla tapahtuviin tarkastuksiin nähden, vaan päinvastoin mielellään antanut tutkia itsensä sekä siunannut hallitusta siitä helpotuksesta, minkä he ovat saaneet vapautumalla tästä kauheasta taudista ja sen pelosta.»

Maahan perustetuissa veneeristen tautien sairaaloissa oli potilaita v. 1816—25 vuosittain keskimäärin 1246 eli 1000 asukasta kohti 1,05 henkeä (HJELT). Hoidettujen luvussa oli jatkuvasti nousua, ja esim. v. 1856—65 hoidettiin potilaita vuosittain keskimäärin 3,704 eli 1000 asukasta kohti 2,11 henkeä. V. 1859—70 oli näitä potilaita hoidossa vuosittain 1000 asukasta kohti 1,95 henkeä. Tällöin kuppatauti oli jo erotettu omaksi tautiryhmäkseen, ja vuosittain hoidettiin v. 1859—70 kuppatautisia näissä sairaaloissa 1000 asukasta kohti koko maassa 1,31 henkeä, Hämeen läänissä 1,53, sen maaseudulla 1,37 ja Hollolan kihlakunnassa 1,14. Hollolan kihlakunnan pitäjien vastaavat luvut olivat tällöin: Asikkala 1,50, Hollola 0,88, Koski 1,67, Kärkölä 0,9, Lammi 0,4, Nastola 2,55 ja Padasjoki 0,70. Muissa lähipitäjissä, jotka samalla olivat Kärkölän naapuripitäjiä, vastaavat luvut olivat: Mäntsälä 1,32, Orimattila 4,46 ja Hausjärvi 0,59. Tänä aikana oli Kärkölästä ollut hoidossa 31 henkeä (eli vuosittain 2,6 henkeä).

V. 1859 oli perustettu Hollolan piirilääkäriin-virka ja saatu kihlakunnan alueelle lääkäri v. 1860, minkä vuoksi voi olettaa sairaiden yleisemmin tulleen lähetetyksi hoitoon.

LEONTJEFF (1900) on laatinut veneeristen sairaaloiden potilaista yhteenvedon v. 1877—97. Tällöin oli vuosittain 1000 asukasta kohti hoidettu kuppatautipotilaita koko maasta keskimäärin 1,26, Hämeen läänistä 1,71, sen kaupungeista 4,24 ja sen maaseudulta 1,46. V. 1877—95 vastaavat luvut olivat Hollolan kihlakunnan kunnissa ja sen lähikunnissa: Kärkölä 0,92, Hollola 1,58, Lammi 1,59, Asikkala 0,86, Koski 0,59, Padasjoki 0,89, Hausjärvi 0,59, Mäntsälä 1,35 ja Orimattila 0,61. LEONTJEFFIN mukaan kuppatauti väheni tänä aikana Suomessa.

KARVOSEN (1922) mukaan hoidettiin kuppatautisia v. 1890—1914 veneerisissä sairaaloissa 1000 asukasta kohti 0,88 henkeä vuosittain.

Vasta vuodesta 1923 alkaen, jolloin Suomessa määrättiin piirilääkärit velvollisiksi kuukausittain ilmoittamaan piirissään todetut uudet sukupuolitautiltapaukset, on kuppataudin levinneisyydestä saatavissa melko varmat tiedot. V. 1923 todettiin Suomessa 1.251 uutta

kuppatautitapausta, ja niiden luvussa oli vuosittain nousua vuoteen 1928 (2.371 tapausta), mistä lähtien oli vähenemistä vuoteen 1940 (984 tapausta). Sotavuosina ja niiden jälkeen on uusien todettujen tapausten luvussa ollut huomattava nousu, esim. v. 1945 5.256 tapausta. Puolustusvoimissa todettujen tapausten lukumäärä ei sisälly mainittuihin lukuihin. Koska en saanut siellä sotavuosina todettujen tapausten lukumäärää käytettäväkseni, en voi esittää likikään todellisia miesten keskuudessa todettujen kuppatautitapausten lukuja sotavuosilta. Silti olen laskenut v:lle 1923—32 ja 1933—42 ilmoitettujen kuppatautitapausten frekvenssin v. 1930 ja 1940 koko kirjoissa olevan väkiluvun perusteella. V. 1923—32 oli todettu koko maassa 19.543 uutta kuppatautitapausta eli vuosittain keskimäärin 1000 asukasta kohti 0,53. Hollolan kihlakunnassa vastaavat luvut olivat tällöin 118 ja 0,23, Kärkölässä 11 ja 0,25 ja Hausjärvellä 31 ja 0,44.

Kuppatautitapauksia oli koko maassa todettu v. 1933—42 16.267 eli 1000 asukasta kohti 0,42, Hollolan kihlakunnassa 67 eli 0,18, Kärkölässä 10 eli 0,22 ja Hausjärvellä 21 eli 0,28.

V. 1943 todettiin Kärkölässä uusia kuppatautitapauksia 1, v. 1944 3 ja v. 1945 15. V:n 1945 suuren luvun ovat aiheuttaneet myöhemmin selostettavat tutkimukset. Näinä vuosina todettiin Hausjärvellä uusia kuppatautitapauksia kunakin 3.

Yleensä kuppatautia on todettu miehissä enemmän kuin naisissa. V:sta 1938 lähtien on maamme tilastoissa eritelty miehet ja naiset. Ja niissä on havaittavissa miesten enemmisyys. Maaseudulla on huolimatta jo mainituista tilastojen puutteellisuuksista toisina vuosina sitä todettu miehillä kaksikin kertaa enemmän kuin naisilla. V. 1923—32 tapaukset jakaantuivat miesten ja naisten osalle: Hollolan kihlakunnassa 68 ja 50, Kärkölässä 6 ja 5 ja Hausjärvellä 24 ja 7. V. 1939—42 vastaavat luvut olivat Hollolan kihlakunnassa 36 ja 31, Kärkölässä 4 ja 6 ja Hausjärvellä 10 ja 11.

Kuppatautia on Kärkölässä todettu vajaan sadan vuoden aikana vähemmän kuin keskimäärin koko maassa ja miltei sama määrä kuin sen naapurikunnissakin. Sen esiintymistiheys on osoittanut tänä aikana samansuuntaisia vaihteluja ja alenemista sekä Kärkölässä että sen naapurikunnissa kuin koko maassakin.

Maassamme on viime aikoina julkaistu useita kuppatautifrekvenssiä koskevia tutkimuksia. Näiden tuloksia on mainittu sivulla 82.

Kuppataudin yleisyys Kärkölässä.

Aineisto ja tutkimusmenetelmät.

Kärkölän asukkaiden kuppatautifrekvenssin selvittämiseksi otettiin 15 vuotta täyttäneiltä asukkailta muiden tutkimusten yhteydessä verikoe välittömästi veren laskeumanäytteen oton jälkeen. Mikä tarkoitus tällä verinäytteellä oli, sitä ei selvitetty, jotta kukaan, joka oli tietoinen kuppataudistaan, ei jäisi pois kokeista. Suurin osa verikokeista on heinä-syyskuulta v. 1945, minkä jälkeiseltä ajalta osa niistä on lääkärin vastaanottopotilaista v:n 1946 kesäkuun loppuun asti. Tämän lisäksi otettiin myös äitiysneuvolassa käyneistä vastaava verikoe. Niissä tapauksissa, joissa verikokeissa oli todettu muutoksia, pyrittiin saamaan uusia verikokeita. Näiden yhteydessä koetettiin selvittää kysymys, oliko tutkitulla anamnestista tietoa kuppataudista. Väestö nimittää kuppatautia »pahaksi taudiksi» ja pyrkii sen salaamaan erikoisen tarkoin, mistä syystä taudin selvittäminen on yleensä jätetty vasta verikokeiden varaan. Täten on varmimmin saatu myös kuppatautiset tutkituksi ja päästy kuppatautitapauksista perille, sillä lauseen »omnis syphiliticus mendax» on todettu myös tutkimusten aikana osaksi olevan todenmukainen.

Verinäytteitä on otettu tutkimuksessa 2.556. Tässä on huomattava, että samasta henkilöstä on otettu useitakin näytteitä. Lukuun ei ole laskettu niitä näytteitä, jotka on otettu alle 15-vuotiailta epäiltäessä synnynnäistä kuppatautia.

Verinäytteet on tutkittu Helsingin Yliopiston Sero-bakteriologiassa laitoksessa. Niistä on tehty kolme reaktiota: Wassermann (plain alcoholic extract), kolesteriinilla herkistetty Wassermann (WR II) ja Kahn. Reaktiot on tehty Suomessa käytäntöön sovelletun Wassermannin reaktion mukaan (STRENG ja MURTO 1913). Kun PENTTISEN (1947) laajan aineiston verikokeiden reaktiot on tehty samoin menetelmin, osaksi samaan aikaan ja samassa laboratoriossa kuin omanikin, en katso aiheelliseksi tässä yhteydessä kosketella käytettyä reaktioiden suoritustapaa enkä saatujen tulosten arvostelua, vaan viittaan hänen perusteelliseen ja laajaan esitykseensä niistä.

Verinäytteistä saatiin 60 tapauksessa vastaus vain kahteen reaktioon. Aineiston yhdenmukaistamiseksi on näissä tapauksissa pyritty saamaan uusi verikoe. Vähäinen osa niistä on jäänyt saamatta. Ne on kuitenkin otettu huomioon frekvenssejä laskettaessa.

Kesäaikana otetuissa näytteissä on odotettavissa paitsi pilaantumista myös tavallista suurempi positiivisten reaktioiden määrä (Krag 1943). Sitä silmälläpitäen pantiin päivällä otetut näytteet kesällä yöksi kellariin, mistä ne seuraavana aamuna lähetettiin junassa laboratorioon, jonne ne saapuivat jo puolenpäivän aikaan. Kahdessa lähetyksessä oli kuitenkin suurin osa näytteistä hemolyyttisiä. Kun näihin lisätään vielä muutamat harvat muut hemolyyttiset näytteet, oli tällaisia näytteitä kaikkiaan 57. Reaktioiden itse estäminen oli tapahtunut kolmesti. Kun näiden lisäksi matkalla särkyi 17, hävisi 81 ja vuotaneita oli 2 näytettä, oli epäonnistuneiden näytteiden luku kaikkiaan 157.

Missä määrin kesäaika ja näytteiden ottamisesta niiden tutkimiseen kulunut aika on saattanut vaikuttaa tehtyihin reaktioihin, on vaikeasti pääteltävissä. SNELLMANIN (1924) Suomessa käytettyjä Wassermannin reaktioita koskevien tutkimusten mukaan ei ollut havaittavissa pimeässä ja huoneenlämmössä 3—6 vuorokauden kuluessa muutoksia reaktion vahvuudessa, eikä positiivinen reaktio säilytystavoista huolimatta (-30° — $+25^{\circ}$) muuttunut negatiiviseksi. Joissakin näytteissä voi odottaa myös *Cereus*- tai *Mycoides*-ryhmän bakteerien saattaneen aiheuttaa seronegatiivisen Wassermannin reaktion muuttumisen positiiviseksi (AMINOFF 1939). Kuppatautisten henkilöiden positiiviset reaktiot olivat aineistossani siksi konstantteja, että ilmeisesti näytteissä ei sattunut pilaantumista, joten saadut tulokset ovat vertailukelpoisia muualta ilmoitettujen — heti laboratorioon toimitetuista näytteistä saatujen — tulosten kanssa.

Tutkimuksessa on saatu käyttökelpoiset verikokeiden vastaukset kaikkiaan 2.276:sta yli 15-vuotiaasta henkilöstä. Kärkölän yli 15-vuotiaista asukkaista oli verikokeita 1.892 eli 53,9 %. Naisista tutkittiin 61,1 % ja miehistä 46,1 %. Karjalan siirtoväestä on tulokset 384 henkilöstä. Taulukossa 14 on väestöryhmittäin sekä negatiivisten näytteiden että reaktioissa tavattujen muutosten määrä ensimmäisen käyttökelpoisen vastauksen perusteella.

Muutoksia reaktioissa reaktio —? mukaan lukien oli kaikkiaan 82 henkilöllä eli $3,60 \pm 0,39$ %, miehillä $3,28 \pm 0,58$ % ja naisilla $3,83 \pm 0,53$ %. MAIJALAN (1942) aineistossa, joka koski Helsingin Yliopiston Sairaalan sisätautien poliklinikassa v. 1936—37 tutkittuja 10.954 etupäässä kroonisista tauteja sairastavaa potilasta ja jossa edellä mainittujen kol-

T a u l u k k o 14. Reaktiomuutokset eri sosiaalisissa ryhmissä.

		Negatiivinen näyte	Muutoksia reaktiossa	Muutokset %
Maanviljelijäväestö vakinaiset muuttaneet		379	10	$2,64 \pm 0,63$
		249	7	
Työväestö vakinaiset muuttaneet		360	12	$4,52 \pm 0,63$
		697	37	
Kevyen työn tekijät vakinaiset muuttaneet		43	—	$2,17 \pm 1,23$
		95	3	
Siirtoväki		371	13	$3,39 \pm 0,92$
Yhteensä		2194	82	$3,60 \pm 0,39$

men reaktion lisäksi neljäntenä oli Müllerin »Ballungsreaktion II» (MB-R II), muutoksia oli $3,66\%$. PIKKARAINEN (1943) sai samalta poliklinikalta v. 1940 Wassermannin ja Kahnin reaktioilla 2.087 tapauksessa muutoksia $4,65\%$. Helsingin Yliopiston Sairaalan naisten-klinikan äitiysneuvolassa oli TURUSEN (1935) mukaan v. 1932—34 otetuissa 2.390 näytteessä reaktiomuutoksia (WR ja Kahn) $3,0\%$:ssa ja PENTTISEN mukaan v. 1935—45 otetuissa 18.900 näytteessä, joista oli tutkittu samat reaktiot kuin tässäkin aineistossa, $2,49\%$:ssa.

Reaktiomuutokset jakaantuivat lukumääriltään ja vahvuudeltaan taulukon 15 mukaisesti.

T a u l u k k o 15. Erivahvuisten reaktiomuutosten määrä.

							Muutoksia kaikkiaan
WR	20	3	2	6	2.240	31	$1,37 \pm 0,24\%$
WR II	29	5	5	5	2.222	44	$1,94 \pm 0,27\%$
Kahn	45	2	5	13	2.194	65	$2,88 \pm 0,35\%$

Kun yleisen käytännön mukaisesti, jolloin kaksi ensimmäistä ryhmää (I ja II) on pidetty positiivisena, ryhmä III suspektina ja kaksi vii-

meistä ryhmää (—? ja —) negatiivisena, tehdään ryhmittys, taulukko 15 muuttuu taulukon 16 mukaiseksi.

T a u l u k k o . 16. Reaktiomuutokset jaoiteltuina yleisen käytännön mukaisiin ryhmiin.

	+ ja +?		±		—? ja —	
	L	%	L	%	L	%
WR	23	1,01 ± 0,21	2	0,09 ± 0,06	2.246	98,90 ± 0,22
WR II	34	1,50 ± 0,26	5	0,22 ± 0,10	2.227	98,28 ± 0,27
Kahn	47	2,08 ± 0,30	5	0,22 ± 0,10	2.207	97,70 ± 0,32

Selvemmän kuvan saamiseksi siitä, mitkä edellä mainitun 82 henkilön verikokeista on katsottu joko spesifeiksi tai harhaanjohtaviksi, on näistä tapauksista esitetty lyhyt kasuistiikka (s. 68). Siinä ei ole, tilan säästämiseksi, mainittu anamneesin ja statuksen kielteisyyttä kuppataudin suhteen, vaikka myös kaikilta, joita ei ole todettu kuppatautisiksi, se on pyritty selvittämään jo toisen verikokeen yhteydessä. Kuppataudin myönteisyys anamneesissa on mainittu. Statuksessa todetuista kuppataudin aiheuttamista muutoksista on yleensä mainittu vain diagnoosi. Koska tavallisessa lääkärintarkastuksessa suuri osa alkavia lueksen aiheuttamia myöhäismuutoksia saattaa jäädä havaitsematta, on tapaukset, joissa on todettu Wassermannin reaktioissa muutoksia, pyritty lähettämään näiden toteamiseksi Helsingin Yleisen Sairaalan sisätautien poliklinikalle, josta kasuistiikassa käytetään lyhennystä H.S.P.. Osa tapauksia on neurologisesti tutkittu Lapinlahden keskussairaalassa. Näillä klinikoilla on lähetetyistä tapauksista yleensä tehty myös selkäydinnesteen tutkimus, joka käsitti Pandyn ja Nonnen reaktiot, solujen laskemisen sekä WR ja WR II reaktioiden tutkimisen 0,5 ja 1,0 cm³:ssä likvoria. Lumbaalinnestetutkimusten tuloksia on mainittu vain niissä tapauksissa, joissa niillä on saattanut olla diagnostista merkitystä.

Kasuistiikasta ja siinä olevista päivämääristä selviää, kuinka hitaasti tutkitut on saatu erikoistutkimuksiin ja sen jälkeen tarvittaessa hoitoon, ja niinikään, ettei kaikkien suhteen siinä ole vielä onnistuttu, mikä myös johtuu tutkittavien poismuutosta paikkakunnalta.

Kasuistiikka.

N:o	Sukupuoli	V1 tai M ²	Ikä	Verikokeen ottopäivä	Verikoe			Huomautuksia
					WR	II	Kahn	

Maanviljelijäväestö.

Uudet tapaukset.

1	♂	V	18	11. 9. 45	—	—	+	11. 9. 45 viikko vilutusta ja vatsa- vaivoja. 12. 10. 45 taas vuorokaus- kuumetta. Kieltää primääri- ja se- kundäärioireet. Hels. Yl. S:n I Sisät- os. 26. 10.— 19. 11. 45. D: Lues III seropositiva. Lues cerebrospinalis. Likvor: Pandy —, Nonne —, solut 8, WR —. V. 1945 joulukuussa ilmoi- tettu tartunnan lähteeksi.
				12. 10. 45	—	—	+	
				25. 10. 45	—	—	+	
				27. 10. 45	—	—	+	
				13. 1. 46	—	—	+	
				20. 3. 46	—	—	—	
				6. 6. 46	—	—	—	

Harhaanjohtavat verikokeet.

2	♂	V	30	18. 10. 45	+	—	—	
				26. 6. 46	—	—	—	
3	♀	V	44	11. 2. 46	—	—	—	
				26. 6. 46	—	—	—	
				20. 10. 46	—	—	—	
				26. 10. 46	—	—	—	
4	♂	V	69	21. 7. 45	—	—	—	
				9. 8. 45	—	—	—	
5	♂	V	16	6. 7. 45	—	—	—	
				14. 7. 45	—	—	—	
6	♀	V	29	16. 7. 45	—	—	—	
				15. 9. 46	—	—	—	
7	♀	V	24	4. 3. 46	—	?	?	Sairastanut 1 kk. aikaisemmin hal- vauksia aiheuttaneen kurkkumädän, joka hoidettu difteriaseerumilla.
				26. 6. 46	—	—	—	
				20. 8. 46	—	—	—	
8	♂	V	15	30. 7. 45	—	?	?	
				28. 10. 46	—	—	—	
9	♂	V	64	1. 8. 45	—	—	?	
				13. 3. 46	—	—	—	
				14. 10. 46	—	—	—	
10	♂	V	21	17. 7. 45	—	—	?	
				14. 6. 46	—	—	—	
11	♂	M	43	30. 7. 45	—	—	1	
				31. 3. 46	—	—	—	
12	♂	M	43	31. 8. 45	—	—	—	
				26. 6. 46	—	—	—	
13	♂	M	82	12. 9. 45	—	—	?	
				25. 9. 45	—	—	—	

¹ V = vakinainen asukas.

² M = muuttanut asukas.

14	♀	M	42	24. 7. 45	—	—	—?
				1. 4. 46	—	—	—
				20. 8. 46	—	—	—
15	♀	M	73	13. 3. 46	—	—	—?
				10. 10. 46	—	—	—
16	♀	M	57	6. 7. 45	—	—	—?
				17. 6. 46	—	—	—
				8. 11. 46	—	—	—
17	♀	M	27	6. 7. 45	—	—	—?
				17. 6. 46	—	—	—

Työväestö

Vanhat tapaukset

18	♀	V	59	11. 3. 46	+	+	+
				30. 4. 46	—	—	—?
				8. 7. 46	—	—?	—

V. 1926 syntyi 6:s lapsi, nuorin, kuolleena VII kuussa. V. 1935 kurku kipeä ja pahkoja nivustaipeessa. Sai antilueettista hoitoa. 8. 7. 46 H. S. P. D: Aortitis luetica et lues cerebrospinalis. Oikea pupilla vasenta pienempi. Akillesrefleksit —. Likvor —.

19	♀	V	50	14. 2. 46	+	+	+
20	♀	M	69	4. 7. 45	—	—	—
				24. 9. 45	—	—	—

V. 1913 luestartunta ja sen jälkeen antilueettista hoitoa.

V. 1935 märkiviä haavoja; todettu lues, jota hoidettu. Sen jälkeen on ollut seronegatiivinen. D: Lues medicata. Ulcera crurum specifica et arthropathiae specifica.

21	♂	M	36	16. 7. 45	—	—	—
				11. 10. 45	+	+	+
				14. 2. 46	+	+	+
				2. 4. 46	±	±	±
				29. 4. 46	—?	—?	—?
				23. 5. 46	+	+	+
				13. 10. 46	—	—	—
				14. 6. 47	—	—	—

V. 1932 luestartunta, hoidettu. Marraskuussa 1945 H. S. P. D: Lues latens. Likvor: Pandy +, Nonne +, solut 3,0, WR —, WR II —. Ei kestänyt hoitoa, joka aiheutti kyllä verireaktioissa muutoksia.

22	♀	M	36	15. 8. 45	—	—	—
				28. 10. 46	—?	—?	—?
				31. 1. 47	±	—?	—?

V. 1941 todettu lues (13. 2. 41 WR +, Kahn +) sen jälkeen kun vanhin lapsi (n:o 23) oli todettu kongenitaalisluettiseksi. 6 kombinoidun hoitosarjan jälkeen 7. 10. 43 WR —, Kahn —? 31. 1. 1947 H.S.P. D: L. latens seropositiva. Likvor —. Katso s. 85.

23	♂	M	15	16. 8. 45	—	?	+
				18. 11. 46	—	—	—

V. 1941 todettu lues congenita (keratitis parenchymatosa ja Hutchinsonin hampaat). Silloin WR +, Kahn +. 6 kombinointua hoitosarjaa 8. 10. 43 WR —, Kahn +. N:o 22:n lapsi.

24	♂	M	37	23. 8. 45	—	—	+
				22. 11. 45	±	±	+
				20. 12. 45	+	+	+
				28. 1. 46	—	—	—

V. 1939 todettu tabes. Ei hoitoa. V. 1945 malariahoito ja sen jälkeen antilueettista hoitoa. D: Encephalomyelitis chronica luetica. Tabes

				23. 11. 46	-				dorsalis. Atrophia nervi optici. Likvor: Pandý ±, Nonne —, solut 1, WR —.
25	♂	M	45	1. 8. 45	—?	+	+	+	V. 1921 luestartunta. Sai antilueettista hoitoa. Helmikuussa 1946 likvor: Pandý ±, Nonne ±, WR +, WR II +. Sai malariahoidon ja sen jälkeen antilueettista hoitoa. D: Tabes dorsalis.
				14. 1. 46	—	+	+	+	
				3. 4. 46	+	±	±	±	
				13. 6. 46	—	—	—	—	
				28. 8. 46	—	—	—	—	
				8. 11. 46	—	—	—	—	
				31. 12. 46	—	—	—	—	
26	♀	M	36	25. 7. 45	—	+	+	?	V. 1930 luestartunta, puutteellinen hoito. V. 1944 todettu gumma septi nasi. 12. 11. 45. Likvor: Pandý ±, Nonne ±, solut 1,5 WR —, WR II —.
				15. 8. 45	—	±	+	+	
				27. 9. 45	—	+	+	+	
				7. 12. 45	—	±	±	±	
				8. 2. 46	—	+	+	+	
				16. 5. 46	—	—	—	—	
				5. 12. 46	—	—	—	—	
				13. 6. 47	—	—	—	+	
27	♀	M	54	13. 8. 45	—	—	—	?	V. 1942 todettu meningoencephalitis chronica luetica. Silloin likvor Pandý —, Nonne —, solut 26, WR —. Sai malariahoidon ja sen jälkeen antilueettista hoitoa. 14. 3. 43 WR —, Kahn —.
28	♀	M	52	2. 5. 46	—	—	—	±	V. 1938 todettu lueettinen säärihaava. Hoidettu. D: Cicatrix post ulcus cruris lueticum.
				26. 6. 46	—	—	—	—	
				8. 11. 46	—	—	—	+	
29	♀	M	58	8. 8. 45	—	—	—	+	Noin 30 vuotta sitten todettu lues, jota hoidettu. 16. 7. 46. H.S.P. D: Lues seropositiva medicata. Likvor: Pandý +, Nonne —, solut 3. WR —, WR II —.
				4. 6. 46	—	—	—	+	
				18. 6. 46	—?	±	±	+	
				16. 7. 46	—	—	—	+	
				24. 8. 46	—	—	—	+	
				3. 10. 46	—	±	±	?	
30	♀	M	27	11. 9. 45	+	+	+	+	Ilmoittaa saaneensa miehestään tartunnan ja olevansa paraillaan antilueettisessa hoidossa.
31	—	M	24	30. 7. 45	—	—	—	?	V. 1942 luestartunta. Hoidettu (4 kombinoitua ja 1 bismutolsarja).
				21. 5. 46	—	—	—	—	V. 1945 raskaus, jolloin WR —, K —, sai antilueettisen hoitosarjan. Lapsi syntyi kuolleena VI kuussa. Antilueettisessa hoidossa. D: Lues secundaria seropositiva.
32	♂	M	31	12. 11. 45	—?	—	—	—	
				24. 1. 46	—	—	—	—	
				28. 3. 46	—	—	—	—	
				3. 6. 46	—	—	—	—	
				22. 12. 46	—	—	—	—	
Uudet tapaukset									
33	♀	V	53	9. 8. 45	+	+	+	+	24. 10. 45 H.S.P. D: Lues seropositiva. Dilatatio cordis. Aortitis luetica. Likvor —.
				28. 9. 45	+	+	+	+	
				10. 1. 46	+	±	±	+	
				2. 4. 46	—?	+	+	+	
				17. 6. 46	—?	—?	—?	+	
				23. 8. 46	—	—	—	±	

				14.	11. 46	—	±	+	
				21.	1. 47	+	—	+	
				13.	3. 47	±	±	—	
				30.	6. 47	+	+	+	
34	♀	M	49	12.	9. 47	+	+	+	
				1.	8. 45	+	+	+	19. 2. 46 H.S.P. D: Lues III sero-
				11.	2. 46	+	+	+	positiva. Mesoarthritis incipiens. Lik-
				2.	5. 46	+	+	+	vor —.
				8.	7. 46	—?	+	+	
				5.	9. 46	—	±	+	
				8.	11. 46	—	+	+	
				14.	1. 47	+	+	+	
				12.	4. 47	+	+	+	
				22.	3. 47	+	+	+	
35	♀	M	46	27.	8. 45	+	+	+	19. 10. 45 H.S.P. D: Lues III sero-
				10.	1. 46	+	+	+	positiva. Mesoarthritis luetica. Vasen
				7.	3. 46	+	+	+	pupilla oikeata suurempi. Likvor —.
				6.	5. 46	+	+	+	
				1.	8. 46	+	+	+	
				3.	10. 46	+	+	+	
				12.	12. 46	+	+	+	
36	♀	M	37	13.	3. 47	±	+	+	
				1.	8. 45	—?	+	+	Kehoituksista huolimatta ei suostu-
				29.	1. 46	±	+	+	nut lähtemään erikoissairaalaan tut-
				4.	2. 46	±	+	+	kittavaksi ja hoitoon, vaan muutti
									pois paikkakunnalta. Vasen pupilla
									oikeata suurempi ja Argyll-Robert-
									son +. D: Lues III seropositiva.
37	♂	M	67	24.	7. 45	+	+	+	Neuroloues.
				1.	4. 46	+	+	+	Lues III seropositiva. Ulcera crurum
				27.	5. 46	+	+	±	luetica.
38	♀	M	51	23.	7. 45	+	+	+	23. 2. 46 H.S.P. D: Lues seroposi-
				17.	2. 46	+	+	+	tiva. Likvor —.
				9.	5. 46	+	+	+	
				18.	7. 46	+	+	+	
				3.	9. 46	—	+	+	
				10.	12. 46	±	±	+	
				10.	3. 47	+	+	+	
39	♂	M	37	23.	5. 46	—?	—?	+	V. 1943 vaimolla oli tarttuvalla
				22.	12. 46	—	+	+	asteella oleva lues. Tammikuussa
				31.	12. 46	±	+	+	1947 H.S.P. D: Lues seropositiva,
				22.	1. 47	+	+	+	non medicata. Likvor —.
				7.	3. 47	+	+	+	
40	♂	M	36	6.	7. 45	—	—	+	23. 1. 46 H.S.P. D: Helminthiasis
				1.	10. 45	+	+	+	(Diphyllobothrium latum). WR +
				30.	10. 45	+	+	+	non specifica. Likvor —.
				20.	1. 46	—	—	+	
				1.	2. 46	+	+	+	
				21.	3. 46	+	+	+	
				2.	4. 46	+	+	+	
41	♂	M	31	31.	7. 45	—	+	+	30. 1. 46 H.S.P. D: Lues seroposi-
				17.	1. 46	+	+	+	tiva. Likvor —.
				24.	1. 46	+	+	+	
				6.	6. 46	+	+	+	

50	♀	M	45	23. 8. 45	—	—	+
				28. 1. 46	—	—	+
				4. 1. 46	—	—	—
				31. 1. 47	—	—	±
				20. 3. 47	—	—	±
51	♀	M	68	5. 7. 45	—	—	+
				23. 7. 45	—	—	+
				15. 10. 45	—	—	—
52	♀	V	18	20. 9. 45	—	—	+
				7. 3. 46	—	—	—
53	♀	M	26	16. 7. 45	—	±	—
				5. 10. 45	—	—	—
				20. 10. 46	—	—	—
54	♀	M	60	25. 8. 45	—	—	—?
				3. 6. 46	—	—	—
				15. 9. 46	—	—	—
55	♀	M	27	12. 3. 46	—	—	—?
				3. 6. 46	—	—	—
56	♂	V	43	9. 7. 45	—?	—	—
				21. 5. 46	—	—	—
57	♂	V	49	4. 7. 45	—?	—	—
				21. 5. 46	—	—	—
58	♂	V	41	7. 9. 45	—	?	—
				1. 9. 46	—	—	—
59	♀	M	55	13. 11. 45	—	—	—?
				12. 2. 46	—	—	—?
				8. 11. 46	—	—	—
60	♀	M	23	8. 8. 45	—	+	Graviditas mens. VI.
				4. 6. 46	—	—?	Imettää.
				14. 6. 46	—	—	—
61	♀	V	22	31. 8. 45	—	+	—
62	♀	M	17	11. 4. 46	—	±	—
63	♀	M	20	5. 8. 45	—	+	—
64	♀	V	32	25. 10. 45	—	—	—
65	♂	V	22	31. 8. 45	—	—	—?
66	♂	M	37	13. 8. 45	—?	—	—

Kevyen työn tekijät.

67	♀	M	29	25. 10. 45	—?	±	—
				5. 3. 46	—	—	—
68	♀	M	36	29. 8. 45	—	—	+
				7. 11. 45	—	—	—
				6. 9. 46	—	—	—
69	♀	M	56	9. 7. 45	—	—?	—
				4. 9. 45	—	—	—
				23. 11. 46	—	—	—

Siirtoväki.

Vanhat tapaukset.

70	♀		44	8. 8. 45	—	—	+	V. 1936 luestartunta. Hoidettu. Sa-
				3. 5. 46	—	—	—	nnoo likvorin tutkitun v. 1944 ja sen
				4. 6. 46	—	—	—	olleen ilman muutoksia.

71	♀	54	29.	8. 45	+	?	+	+	5. 2. 44 todettu lues säärihaavojen perusteella. Keskeyttänyt hoidon yhden hoitosarjan jälkeen. 4. 4. 46 H.S.P. D: Lues seropositiva. Ulcera crurum. Likvor —.
			13.	11. 45					
			15.	11. 45	+	+	+	+	
			28.	1. 46	—	—	+	+	
			11.	4. 46	+	+	+	+	
			20.	6. 46	+	—	+	+	
			19.	8. 46	—	+	—	—	
			24.	10. 46	¹		±	±	
			14.	1. 47	+		+	+	
			2.	5. 47	+	—?		+	
			2.	8. 47	—		+	+	

Uudet tapaukset.

72	♀	42	31.	8. 45	+	+	+	+	31. 8. 45. D: Graviditas mens VI. 18. 2. 46 H.S.P. D: Lues III seropositiva. Mesaortitisluetica incipiens. Likvor —.
			22.	11. 45	—				
			18.	2. 46	—	+	+	+	
			8.	6. 46	±	+	+	+	
			26.	8. 46	—		+	+	
73	♀	44	18.	11. 46	—	—	—	—	Miehellä lues. Hoidettu (WR —, WR II —, Kahn —). On ollut mahdollisuus saada hänestä tartunta. 24. 10. 46 H.S.P. D: Lues seropositiva. Likvor —.
			30.	8. 45	+	+	+	+	
			15.	10. 45	+	+	+	+	
			16.	5. 46	—	+	+	+	
			8.	10. 46	+		+	?	
			31.	12. 46	+	+	+	+	
			4.	3. 47					
74	♂	38	13.	5. 47	—	—			25. 9. 45 H.S.P. D: Lues seropositiva Likvor —.
			2.	8. 47	—	—			
			16.	8. 45	—		+	+	
			4.	9. 45	+	+	+	+	
			23.	9. 45					
			14.	12. 45					
			10.	2. 46				—	
			29.	4. 46					
			22.	6. 46			?		
			8.	8. 46	—	—	—	—	
75		22	23.	12. 46					28. 11. 44 synnyttänyt lapsen, joka todettiin maaliskuussa 1945 kongenitaalilueettiseksi. D: Lues seropositiva.
			20.	3. 45	+		+	+	
			30.	8. 45	±	+	+	?	
			19.	11. 45					
			28.	1. 46	—				
76		23	8.	4. 46					Lues seropositiva secundaria.
			25.	7. 46					
			6.	9. 46					
			21.	11. 46					
			20.	5. 46	+	+	+	+	
77	♀	23	20.	5. 46	+	+	+	+	Lues seropositiva secundaria. Sulhasella todettu lues secundaria.

Harhaanjohtavat ja selvittämättömät verikokeet.

78	♂	31	4.	7. 45	—	—	—?
			24.	9. 45	—	—	—
79	♂	24	17.	8. 45	—	+	+
80	♀	36	16.	7. 45	—	+	?
81	♀	45	31.	1. 46	—	—	±
82	♂	19	24.	9. 45	—?	—	—

¹ Estää itse.

Kuppataudin diagnoosi.

Eri tutkijoiden mielipiteissä siitä, mitkä tapaukset on pidettävä kuppatautisina ja millaiset reaktiot spesifeinä, on eroavuuksia. Puuttumatta tarkemmin käsittelemään näitä kysymyksiä mainitaan vain perusteita, joiden mukaan tämän aineiston verireaktioita on pidetty spesifeinä ja tutkittuja kuppatautisina.

Kuppatautisena on henkilöä pidetty

- 1) jos anamneesissa on kuppatauti (n:ot 18—32 ja 70—71);
- 2) jos statuksessa on varmoja luessymptomeja (n:ot 33—37, 44—46, 72 ja 76);
- 3) jos on ollut mahdollisuus saada kuppatauti aviopuolisosta (n:ot 30, 39 ja 73) tai partnerista (n:ot 47 ja 77);
- 4) jos on synnyttänyt kuppatautisen lapsen (n:ot 22, 42 ja 75);
- 5) jos on synnyttänyt ennenaikaisen kuoleen lapsen (n:o 42);
- 6) jos *lex veneriksen* perusteella on ilmoitettu kuppatautitartunnan lähteeksi (n:ot 1 ja 77);
- 7) jos verikokeen kahdessa reaktiossa on samanaikaisesti muutoksia, jotka eivät seuraavissa verikokeissa muutu negatiivisiksi (n:ot 38, 40, 41, 43 ja 74).

Toisinaan on verireaktioiden pysyessä positiivisina mahdotonta ehdottoman varmasti ratkaista, onko kysymyksessä oireettomassa vaiheessa oleva kuppatauti, jota sitä sairastava joko ei tiedä tai jonka hän tarkoituksellisesti kieltää. Tietoisena virhemahdollisuudesta on 7:n ryhmän tapauksia pidetty kuppatautisina, vaikka heidän anamneesistaan ei käy ilmi kuppatautia eikä tarkassa kliinisessä tutkimuksessa ole voitu todeta sen aiheuttamia muutoksia. Vahvistusta diagnoosiin saadaan eri tutkijain seuraavassa esitettävistä katsantokannoista.

Ellei ole todettavissa mitään muuta tautia tai syytä, minkä tähden verireaktiot pysyvät positiivisina, monet tutkijat pitävät positiivisina pysyviä reaktioita spesifeinä (FORSMAN 1932, MÖRCH 1935, VONDERLEHR, CLARK, VANGER ja HELLER JR., SIEVERS 1937, VOGELSANG 1938, STOKES ja INGRAHAM 1939 ja MAIJALA). Esimerkiksi PENTTISEN aineiston 284 raskaana olevasta kuppatautisesta 135:llä eli 47,5 %:lla seropositiivi-

suus oli ainoa kuppataudin oire ensi käynnillä, ja LAITISEN (1945) syöpä-aineiston 136 kuppatautisesta 71 oli vain serologisesti diagnostisoituja.

Tutkimuksessaan ANTONEN (1945) pitää monien muiden tutkijain tavoin puella publicaa kuppatautisena vain seroposiitiivisen verilyödyksen perusteella. Aineistoni on maalaisoloista, missä vastaavaa käsittettä ei tunneta, mutta sielläkin on henkilöitä, joiden elintavat ovat näiden elintapojen mukaisia. Näillä naisilla on maaseudullakin suuri mahdollisuus saada kuppatautitartunta. Aineistossa on kolme seroposiitiivista naista (n:ot 35, 42 ja 43), jotka voi lukea tähän joukkoon. Näistä yhdellä (n:o 43) ei ollut muuta kuppatautiin viittavaa kuin seroposiitiiviset verireaktiot.

On katsottu voitavan aloittaa antilueettinen hoito, jos kahdessa v erikokeessa on ainakin kahdessa reaktiossa muutoksia. Vain seroposiitiivisten reaktioiden perusteella on hoidettu aineiston 3 tapausta. Kahdessa tapauksessa näistä positiiviset verireaktiot tulivat hoidolla täysin negatiivisiksi toisessa (n:o 41) 4 ja toisessa (n:o 74) 5 kombinoidun hoitosarjan¹ jälkeen ja ovat sellaisina pysyneetkin. Kolmannessa tapauksessa (n:o 38) tuli verireaktioihin niiden heikkenemiseen viittaavia oireita (4 hoitosarjan jälkeen).

¹ Hoitona on käytetty yleisimmin 10 kerran hoitosarjoja (Neosalvarsania 0,15—0,75 ja vismuttisalisylaattia 0,2) ja hoitoa on pyritty antamaan 2 kertaa viikossa. Hoitosarjojen välillä on ollut kuukauden »lepoaika». Ensimmäisen hoitosarjan lääkkeenä on käytetty natriumjodobismutiittia tapauksissa, joissa on ollut todettavissa huomattavia orgaanisia muutoksia.

Kuppataudistaan tietoiset tapaukset olivat kaikki saaneet antilueettista hoitoa. Se oli vanhimmissa tapauksissa kuitenkin ollut yleensä melko lyhytaikaista ja epätäydellistä ja lääkkeenä oli käytetty suurella osalla vain intramuskulaarisesti ruiskutettavia valmisteita. Taudistaan tietoisissa ja uusissa myöhäiskuppatautitapauksissa hoito aloitettiin vasta sen jälkeen, kun oli saatu tietää tarkan kliinisen tutkimuksen tulos, polikliininen antilueettinen hoito, jotta malariahoitoon kuuluvat tapaukset tulisivat ensin sillä hoidetuiksi. Poikkeuksena olivat raskaana olevat naiset, joiden antilueettinen hoito aloitettiin heti taudin toteamisen jälkeen.

Hoidon vaikutus verireaktioihin käy ilmi kasuistiikasta. Hoidon aikana verikokeet on otettu ennen uuden hoitosarjan alkamista ja niiden tulokset on merkitty **lihavalla**. Lues secundaria-tapauksissa hoito on poikkeuksetta saattanut veren seronegatiiviseksi. Tapauksissa, joissa veren seronegatiiviseksi muuttuminen on ollut hidasta, on Wassermannin reaktiossa useimmiten tavattu ennen muita reaktioita ensimmäiset muutokset yleisesti todetun

Seropositiivista henkilöä, joka on tuntenut kuppataudin aiheuttamia oireita, jotka paranevat antilueettisella hoidolla, on myös pidetty kuppatautisena (CANNON 1937). Tämän aineiston tapauksia ei paria poikkeusta lukuunottamatta ole tutkittu minkään erityisen sairauden tähden, joten heidän keskuudessaan on mainittava vain kolme tapausta, joilla kuppataudin hoidon voi katsoa vähentäneen sen antamia oireita. Yhdellä näistä (n:o 74), joka oli muuten oireettomien ryhmässä, parani krooninen päänsärky huomattavasti, ja kahdella (n:ot 33 ja 44) tuli antilueettisesta hoidosta helpotusta sydänvaivoihin.

Aineistossa on kuppatautisina pidetty 39 henkilöä. Näiden reaktioiden vahvuudet käyvät ilmi taulukosta 17.

T a u l u k k o 17. Kuppatautitapausten reaktioiden vahvuus.

	WR					WR II					Kahn					Yhteensä
	+	+	±	—?	—	+	+	±	—?	—	+	+	±	—?	—	
Uudet tapaukset	15	1	1	1	3	19	—	—	1	1	21	—	—	—	—	21
Vanhat tapaukset	5	1	—	2	10	7	2	—	1	8	13	1	1	1	2	18

Aikaisemmin todetuilla tapauksilla, jotka kaikki olivat saaneet antilueettista hoitoa, tosin yleensä riittämättömästi, olivat positiiviset verireaktiot heikommat ja niitä oli positiivisina suhteellisesti vähem-

mukaisesti (OLIN 1935). Huolimatta 8 hoitosarjasta, joka on ollut pisin käytetty hoito, ei muutoksia aina ole tapahtunut reaktioissa. Aineistossa on voitu myös havaita hoidon aikana negatiiviseksi tuleen reaktion uudelleen muuttuminen positiiviseksi jo hoidonkin aikana.

Hoidetuissa kuppatautitapauksissa on tavattu myös vain reaktioita —?. Reaktiota on mainittu yleensä tällöin pidettävän viitteenä, että antilueettista hoitoa lienee vielä annettava (ANTTONEN). Voi myös ajatella täydellisen antilueettisen hoidon saaneen tapauksen verikokeesta saadun epäspesifisen reaktion (esim. n:o 31).

Hoidon tulosten voi odottaa näkyvän seronegatiivisina verikokeina myös vasta vuosia hoidon jälkeen. Koska osa tapauksia on vasta antilueettisessa hoidossa ja osalla hoito on vielä aloittamatta, ei tässä yhteydessä ole vielä mahdollisuutta esittää yhteenvetoa siitä, missä määrin antilueettinen hoito muuttaa aineiston seropositiivisia reaktioita negatiivisiksi. Tämä siitakin syystä, että Kärkölen kunta ei v:n 1947 alusta lähtien enää ole kuulunut virka-alueeseeni.

män kuin uusissa tapauksissa. Kun saman kuppatautisen henkilön eri aikoina otetuissa verikokeissa saattaa reaktioiden vahvuudessa olla huomattavia vaihteluja, jopa positiivisten reaktioiden muuttumista ilman hoitoa negatiivisiksikin (esim. n:ot 18, 23 ja 70), ei aineistossa voi olla kaikki mahdolliset seropositiiviset kuppatautitapaukset. Väestön seronegatiivisten kuppatautitapausten lukumäärästä ei voi saada tarkkaa selkoa siitä syystä, että »lues negatur» ja muuttoliikkeen tähden väestö vaihtuu huomattavasti.

Toisiinsa verrattaessa eri reaktiot ovat kuppatautitapauksissa olleet herkkyydessä yleisen mukaiset, siten että Kahnin reaktio on ollut herkin — kaikki uudet tapaukset olivat Kahn-positiivisia —, sen jälkeen kolesteriinilla herkistetty Wassermannin reaktio ja vähiten herkkä tavallinen Wassermannin reaktio.

Harhaanjohtavat reaktiot.

Kysymys, missä määrin verireaktiot antavat harhaanjohtavia reaktioita, joita myös nimitetään epäspesifeiksi, on aina askarruttanut tutkijoita. Spesifisyyden käsitteleminen sinänsä ei kuulu tähän työhön, mutta se sivuaa kuitenkin läheisesti työn aihetta, ja siitä riippuu tapausten arvostelu. Sentähden on mainittava joitakin aineiston reaktioiden spesifisyyttä koskevia seikkoja. Edellä jo mainittiin PENTTISEN kuppatautireaktioita koskeva tutkimus. Epäspesifisyyttä käsitellään hänen esittäminsä perustein ja mainitaan vain ne erikoiset seikat, jotka on otettava huomioon tässä aineistossa hänen raskaita naisia käsittelevän aineistonsa epäspesifisyyttä koskevien seikkojen lisäksi.

Käsittelynalainen aineisto on, kuten jo aikaisemmin on ollut puhe, suurimmaksi osaksi terveinä olevista henkilöistä. Sentähden ei akuuttien tautien aiheuttamia epäspesifejä reaktioita ole tiedossani. Tulkoon kuitenkin mainituksi, että yhdellä aineistoni henkilöllä olivat tässäkin tutkimuksessa verireaktiot negatiiviset, vaikka hänellä oli v. 1940 keuhkokuumeen jälkeen todettu positiiviset verireaktiot, jotka jo silloin ilman antilueettista hoitoa muuttuivat negatiivisiksi.

Läheisesti akuutteihin tauteihin liittyvänä on mainittava hoitona käytettyjen seerumien kyky muuttaa verireaktiot positiivisiksi (JAHNEL 1941). Aineistoni yksi tapaus (n:o 7) oli saanut difteriaseerumia 1 kk. ennen verikoetta, joten hänen verikokeensa myönteinen tulos on katsottu seerumin aiheuttamaksi epäspesifisyydeksi.

Suomessakin on käsitelty muutoksia Wassermannin reaktiossa spitaalitautin aikana (PİRILÄ, MURTO ja HELME 1918 ja SALMINEN 1928). Salminen selostaa 43 spitaalitautisesta v. 1921—27 tutkimiaan Wassermannin reaktioita ja toteaa, että lepra tuberosa ja mixta-muodoissa taudin jossakin vaiheessa Wassermannin reaktio saattaa olla positiivinen. Koska Kärkölä on ollut Suomen ehkä tunnetuin »lepra-pitäjä» ja mm. näistä SALMISEN aineiston 43 tapauksesta 6 oli syntynyt Kärkölässä, on aineistoni seropositiiviset tapaukset pyritty tarkastamaan myös spitaalitautia silmälläpitäen. Kun viimeinen tiedossa ollut Kärkölän spitaalitautinen oli kuollut v. 1944 ja uusia tapauksia ei tässä tutkimuksessa todettu, on todennäköistä, että aineistossa ei ole spitaalitaudin aiheuttamia epäspesifejä reaktioita.

Reaktiomuutoksia oli 82 henkilöllä. Näistä on edellä mainittu 39 tapauksen reaktiomuutoksia pidetyn spesifeinä ja 1 tapauksen differiaseerumin aiheuttamana reaktiomuutoksena. Sen lisäksi aineistossa on 42 henkilöä, joiden verinäytteissä oli reaktiomuutoksia. Näiden spesifisyyden selvittämiseksi heiltä on otettu uusia verikokeita. Nämä ovat 10 tapauksessa jääneet saamatta tutkittavien muutettua paikkakunnalta.

Harhaanjohtaviksi on luettu reaktiot, jos seuraavan kokeen tulokset ovat olleet negatiiviset, riippumatta siitä, onko muutoksia ollut yhdessä vai useammassa reaktiossa. Nämä harhaanjohtavat reaktiot on katsottu teknillisistä syistä johtuviksi. STOKESIN (1945) mukaan teknillisiä virheitä on keskimäärin n. 1 %. Tämän aineiston eri reaktioiden teknillisten virheiden yhteisfrekvenssi oli 1,4 %.

Harhaanjohtaviksi on niinkään luettu reaktiot, joissa uudistetuisakin kokeissa muutoksia on ollut vain yhdessä reaktiossa tai reaktioiden muutoksissa ei ole ollut mitään säännöllisyyttä (n:o 49). Nämä harhaanjohtavat reaktiot on katsottu biologisista syistä johtuviksi. Aineiston epäspesifeistä reaktioista n. $\frac{1}{5}$ on biologisista syistä johtuvia (PENTTINEN $\frac{1}{4}$).

Kaikissa uusissa kuppatautitapauksissa ja myös vanhoissa, kahta poikkeusta lukuunottamatta (n:ot 31 ja 32), joiden reaktiomuutos saattaa olla epäspesifinenkin, Kahnin reaktio oli positiivinen. Kaikissa niissä tapauksissa, joissa ensimmäisessä verikokeessa oli muutoksia vain WR ja WR II-reaktioissa, mutta ei Kahnin reaktiossa, seuraavien verikokeiden reaktiot olivat täysin negatiiviset. Sen tähden niiden viiden kontrolloimattoman tapauksen (n:ot 62, 63, 64, 66 ja 82), joiden

verikokeissa oli muutoksia vain WR ja WR II-reaktioissa, reaktio-muutokset ovat todennäköisesti teknillisistä syistä johtuneita virheitä. Näiden lisäksi kontrolloimatta jääneillä viidellä tapauksella ei ollut muutoksia WR-reaktiossa, joten sen epäspesifisyys on aineistosta melko varmasti laskettavissa. Kahdella kontrolloimattomalla tapauksella sekä WR II että Kahnin reaktiot olivat positiiviset, mikä viittaa siihen, että tapaukset ovat kuppatautisia, koska vastaavanlaista epäspesifisyyttä ei aineistossa ole havaittavissa. Myös kolesteriinilla herkistetyin Wassermannin sekä Kahnin reaktioiden spesifisyys on sentähden melko tarkoin laskettavissa.

Huomioon ottamatta seropositiivisia kuppatautitapauksia todetaan muista tapauksista Wassermannin reaktion antaneen harhaanjohtavan reaktion aineistossa vain kahdesti eli $0,09 \pm 0,06$ %. Kun siihen lisätään ne neljä tapausta, joissa reaktio oli —?, oli virheellisiä muutoksia kaikkiaan 6:sti eli $0,27 \pm 0,11$ %.

Kolesteriinilla herkistetty Wassermannin reaktio antoi harhaanjohtavan reaktion 8 tapauksessa eli $0,36 \pm 0,13$ %. Kun siihen lisätään 3 tapausta, joissa reaktio oli —?, oli virheellisiä muutoksia 11 tapauksessa eli $0,49 \pm 0,15$ %.

Kahnin reaktio antoi harhaanjohtavan reaktion 11 tapauksessa eli $0,50 \pm 0,15$ %; —? reaktion mukaanlukien 23 tapauksessa eli $1,04 \pm 0,22$ %.

Jos asetutaan niin kriittiselle kannalle, että lasketaan aineistossa vain seropositiivisina pysyvien reaktioiden perusteella kuppatautisina pidettyjen tapausten (ryhmä 7) reaktiot epäspesifeiksi, saadaan eri reaktioiden spesifisyydestä huomattavasti edellisestä poikkeava kuva. Sen mukaan olisi harhaanjohtavia reaktioita WR-reaktiolla $0,18$ %, WR II-reaktiolla $0,54$ % ja Kahnin reaktiolla $0,72$ %.

Myöskään ei ole ratkaistavissa, onko biologisesti harhaanjohtavina pidetyissä reaktioissa mukana spesifejä reaktioita. Jos kaikki ne katsotaan spesifeiksi, Kahn-epäspesifisyys on huomattavasti edellä mainittuja arvoja pienempi, vain $0,27$ %.

Samanaikainen epäspesifinen muutos kummassakin Wassermannin reaktiossa on sattunut kahdesti (n:ot 2 ja 67) eli $0,09 \pm 0,06$ % ja kerran WR II ja Kahnin reaktioissa (n:o 8) eli $0,05 \pm 0,05$ %. Penttisen aineistossa samanaikainen WR- ja Kahn-epäspesifisyys sattui $0,01$ %:ssa.

Aikaisemmissa suomalaisissa tutkimuksissa on saatu samansuuntaisia tuloksia epäspesifisyydestä kuin tässäkin aineistossa. On huomattava, että ilmoitetuissa epäspesifisyyden määrissä on ollut havaittavissa pienenemistä. STRENG, SIEVERS ja VUORI (1933) ilmoittavat epäspesifisyyden olleen Wassermannin reaktiolla n. 0,5 % ja Kahnin reaktiolla n. 1 %. HONKASEN (1936) 611 keuhkotautista koskevassa aineistossa epäspesifisyys Kahnin reaktiolla oli 0,7 %. SIEVERS (1937) ilmoittaa eri klinikkain n. 2.500 tapausta koskevassa aineistossa epäspesifisyyden Wassermannin reaktiolla olleen 0,6 %, kolesterolinilla herkistetyllä Wassermannin reaktiolla 0,8 % ja Kahnin reaktiolla 1,5 %. MAIJALAN Sisätautien poliklinikan yli 10.000 tapauksen aineistossa (1942) Wassermannin reaktion epäspesifisyys oli 0,04, WR II:n 0,06 ja Kahnin reaktion 0,11. Samasta klinikasta sai PIKKARAINEN 2.083 tapauksen aineistossa Wassermannin reaktion epäspesifisyydeksi 0,1 % ja Kahnin reaktion 0,3 %. TURUSEN mukaan Naistenklinikan äitiysneuvolassa 2.390 tapauksen aineistossa Wassermannin ja Kahnin reaktioiden yhteisepäspesifisyys oli 0,75 %, ja PENTTISEN mukaan (1947) 18.090 tapauksen aineistossa Wassermannin reaktion epäspesifisyys 0,03 % ja Kahnin reaktion 0,4 %. Viimeksi julkaistuista tutkimuksista on mainittava, että LAITINEN v. 1945 toteaa suspektitkin reaktiot usein spesifeiksi kuppataudin ja syövän korrelaatiota käsitellessään.

Aineiston epäspesifisyyden jakaantuminen ikäluokittain on suoraan verrannollinen tutkittujen lukumäärään ja poikkeaa aineiston kuppatautisten ikäluokittaisesta jakaantumisesta. Epäspesifejä reaktioita oli sekä miehillä että naisilla suunnilleen yhtä paljon.

Kesäaikana todettua epäspesifisyyden lisääntymistä (Krag) on havaittavissa myös tässä aineistossa, sillä heinäkuussa oli epäspesifejä reaktioita $2,94 \pm 0,74$ % ja loka-kesäkuussa $1,36 \pm 0,42$ %, jolloin erotus oli $1,58 \pm 0,85$ %.

Tutkimuksen tulokset.

Tutkitun väestön seropositiivisen kuppataudin frekvenssi oli ilman siirtoväkeä $1,64 \pm 0,29$ %, se mukaanlukien $1,77$ %. Aikaisemmista kotimaisista kuppataudin frekvenssiä koskevista tutkimuksista mainittakoon seruaavassa vastaavat prosentit:

HONKANEN	1936	Tuberkuloosisairaalan potilaita (H:ki)	5,2	%
MAIJALA	1939	Itä-Suomen tehdastyöläisiä	2	»
»	1942	Sisätautien poliklinikalta (H:ki)	3,44	»
RENKONEN	Sota-	Verenluovuttajat	1—2	»
	aika			
LAITINEN	1945	Sädehoitolaitoksen syöpäpotilaita (H:ki)	6,6	»
TURUNEN	1935	Naistenklinikan äitiysneuvolasta (H:ki)	2,2	»
PENTTINEN	1947	» » (H:ki)	1,9	»
LEPPÖ	1943	Helsingin mlk:n äitiysneuvolasta	3,2	»
»	1943	Kuopion äitiysneuvolasta	4,9	»

Kuppatautisten jakaantuminen eri sosiaalsiin ryhmiin käy ilmi taulukosta 18.

T a u l u k k o 18. Kuppatautisten lukumäärä eri sosiaalisissa ryhmissä.

	Tutkittuja	Vanhat tapaukset			Uudet tapaukset						Kaikkiaan	
					Myöhäis- kuppa		Sekundää- rinen kuppa		Yhteensä			
		Vaki- naisia	Muutta- neita	Yhteensä	Vaki- naisia	Muutta- neita	Vaki- naisia	Muutta- neita		Luku- määrä		
Maanviljelijä- väestö	645	—	—	—	1	—	—	—	1	1	0,16 ± 0,16	
Työväestö	1106	2	13	15	2	11	1	1	15	30	2,71 ± 0,49	
Keveyen työn te- kijät	141	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Siirtoväki	384	—	3	3	—	3	—	2	5	8	2,08 ± 0,73	
Yhteensä	2276	2	16	18,082 ± 0,19%	3	14	1	3	21,095 ± 0,20%	39	1,77 ± 0,28	

Maanviljelijäväestössä on todettu vain yksi kuppatautinen (0,16 %) ja keveyen työn tekijöissä ei ainoatakaan. Tulosta voi pitää luotettavana myös siitä syystä, että aikaisempaan 9 vuoden toimiaikana Kärkölässä ja sen naapurikunnassa Hausjärvellä en ole näissä väestöryhmissä todennut ainoatakaan kuppatautitapausta eikä niistä ole ollut kuppatautisia hoidossakaan. Työväestössä seropositiivisia kuppatautisia oli 30 eli 2,71 %, joista sekä vanhoja että uusia tapauksia oli 15 eli kumpiakin 1,36 %. Vakinaisessa väestössä kuppatautisia on todettu 6 eli 0,77 ± 0,29 % ja muuttaneessa väestössä 25 eli 2,38 ± 0,47 %.

Erotus on $1,61 \pm 0,30 \%$, joten muuttaneessa väestössä oli huomattavasti enemmän kuppatautisia kuin vakinaisessa.

Yleensä kuppatautia on todettu Suomessa yleisen mukaisesti miehissä enemmän kuin naisissa, kuten jo on mainittu. Esim. MAIJALAN aineistossa, joka koski myöhäiskuppaa, oli miesten ja naisten suhde 1,3 : 1. Tässä aineistossa suhteet ovat päinvastaiset. Miesten kuppatautifrekvenssi oli $1,16 \pm 0,34 \%$, naisten $2,11 \pm 0,39$ sekä näiden erotus on $0,95 \pm 0,51$. Vanhoista tapauksista oli miehiä 5 ja naisia 13, ja näiden tapausten frekvenssi oli miehillä $0,53 \%$ ja naisilla $1,11 \%$. Uusia myöhäiskuppatautitapauksia todettiin miehissä 6 ja naisissa 11, ja näiden frekvenssi oli miehillä $0,64 \%$ ja naisilla $0,83 \%$. Sekundääriset kuppatautitapaukset todettiin kaikki naisissa.

Koska viime 20 vuoden kuluessa on todettu Kärkölässä uusia kuppatautitapauksia sekä miehissä että naisissa miltei yhtä paljon, on aineiston naisten enemmyyden syynä pidettävä sekä sitä, että heidän hoitonsa ei ole ollut niin tehokasta kuin miesten, että myös sitä, että heidän tautinsa on päässyt huomaamatta ohi primääri- ja sekundääri-vaiheen useammin kuin miesten.

Kärkölen varsinaisissa asukkaissa todettiin vanhoja seroposiitiivisia kuppatautitapauksia 15 eli $0,79 \%$. Jos tutkimatta jääneellä väestönosalla otaksutaan olleen yhtä suuri positiivisuusfrekvenssi kuin tutkituillakin, olisi, huomioonottaen tutkittujen ja tutkimatta jääneiden ammatti- ja ikäryhmitys, Kärkölen yli 15-vuotiaissa asukkaissa vanhoja kuppatautitapauksia 27. Uutta myöhäiskuppatautia todettiin Kärkölen asukkaissa 14 tapausta, $0,74 \%$. Samoin perustein laskien olisi näitä tapauksia ollut asukkaissa 25 tapausta. Taudintapausten yhteisfrekvenssi olisi ollut $1,5 \%$.

län mukaan kuppataudin frekvenssi suurenee. WOLMANIN (1946) 82.070 Yhdysvaltain armeijan sotilaan aineistossa oli Kahnin reaktion positiivisuus $0,32 \%$. Se oli 16—20-vuotiailla $0,12 \%$ ja yli 36-vuotiailla $1,90 \%$. MAIJALAN aineistossa tavattiin eniten seroposiitivista kuppatautia 40. ja 50. ikävuoden välillä. Tutkittavassa aineistossa frekvenssi on samansuuntainen, mutta tapauksia näyttää nuoressa väestön osassa olevan suhteellisesti enemmän kuin MAIJALAN aineistossa. Tämä johtunee siitä, että kuppatauti on lisääntynyt sotien aikana ja sitä on sentähden tavallista enemmän nuorissa henkilöissä, ja myös siitä, että todetut tapaukset eivät yleensä tulleet tutkittavaksi minkään taudinoireen tähden.

Siitä, missä määrin kuppatautiset ovat tietoisia taudistaan, on hyvin eriäviä mainintoja kirjallisuudessa. MAIJALAN aineistossa n. 30 % tiesi tautinsa. v. BAGHIN (1946) aineiston mukaan n. 55 % neuro-luekseen sairastuneista ei ennen keskushermostollisten oireiden ilmaantumista ole tiennyt potevansa kuppatautia. Tässä aineistossa noin puolet kuppatautisista tiesi sairastaneensa kuppatautia.

Syphilis tertiaria.

Sekä hoidetuissa että hoitamattomissa kuppatautitapauksissa on todettavissa usein kuppataudin tertiäärisiä muutoksia. Vaikka tämä aineisto on niin pieni, ettei sen puitteissa voi esittää eri muutosten tarkkoja frekvenssilukuja, on niitä kuitenkin syytä kosketella niiden yleisyyden tähden. Aikaisemmin on jo mainittu, että kaikki uudet myöhäiskuppatautitapaukset sekä osa vanhoista hoidetuista on pyritty lähettämään erikoistutkimuksiin. Nämä on onnistuttu saamaan tehdyksi uusista tapauksista 13 kertaa ja vanhoista tapauksista 7 kertaa. Näiden lisäksi on eri sairaaloissa ollut hoidossa aineiston kuppatautisista tautinsa tähden 5.

Uusissa myöhäiskuppatautitapauksissa on todettu erikoistutkimuksissa aortassa kuppataudin aiheuttamia muutoksia 5 kertaa ja vanhoissa tapauksissa kerran eli miltei joka kolmannella erikoistutkimuksissa käyneellä kuppatautimuutoksia aortassa. Koska erikoistutkimuksissa olleet henkilöt ovat olleet suureksi osaksi aineiston nuoria henkilöitä, on aorttamuutosten frekvenssi odottamattoman suuri. MAIJALA sai kyllä aineistossaan, joka koski yleensä kroonisia tauteja sairastavia potilaita, aikaisemmin muualla maailmassa todettua huomattavasti suuremman aortiittifrekvenssin, 45,7 %.

Likvortutkimuksen tulos on tiedossa 23 tapauksessa. Neurolues on todettu aineiston 7 potilaalla. Vaikka otetaan huomioon, että suuri osa aineiston tapauksia on melko uusia, on neurolueksen osuus aineistossa huomattava, n. $\frac{1}{3}$. Näiden joukossa on mainittava olleen 2 tabesta. MAIJALA totesi aineistossaan neuroluesta 61,2 %:ssa, mikä on yleensä todettua huomattavasti enemmän.

Näiden lisäksi on aineistossa vielä mainittava todetun muita kuppataudin muutoksia 6 tapauksessa. Näiden diagnoosit olivat: gumma septi nasi, lues congenita (Hutchinsonin hampaat), cicatrix post ulcus

cruris lueticum, ulcus cruris lueticum (2 tapausta) sekä ulcera crurum luetica et arthropathiae specificae.

Jos kaikki aineiston kuppatauditapaukset olisi saatu erikoistutkimuksiin, olisi tertiäärysten kuppatauditapausten lukumäärä tullut vielä suuremmaksi. Aineistossa oli — neljä sekundääristä kuppatauditapausta poislukien — 35 tapausta, joilla voi odottaa olleen myöhäiskuppataudin aiheuttamia muutoksia. Näillä todettiin 17:llä eli noin puolella näitä kuppataudin aiheuttamia muutoksia elimistössä.

Kuten jo on mainittu, ei väestön seronegatiivisten kuppatautisten frekvenssi ole laskettavissa. Väestössä tavattiin tutkimuksen yhteydessä minulle sekä aikaisemmin tiedossa olleita että ennestään tuntemattomia seronegatiivisia tertiäärisiä kuppatauditapauksia 5. Näiden diagnoosit olivat: dementia paralytica (2 tapausta), tabes dorsalis, encephalomeningomyelitis chronica luetica ja neurolues. Viimeinen epätarkka diagnoosi johtuu siitä, että henkilö muutti pois paikkakunnalta ennen kuin ennätettiin suorittaa tarkkoja kliinisiä tutkimuksia. Tulkoon vielä mainituksi, että eräällä tutkitulla, jonka verikoe oli hemolyyttinen, olen myöhemmin todennut paralysia progressivan.

Syphilis congenita.

Kuppataudin frekvenssiin seuduilla, missä on paljon kuppatautia, voi myös ajatella vaikuttavan sen kulkeutumisen sukupolvesta toiseen. Vasta v:sta 1938 lähtien on Suomessa todettujen syphilis congenita-tapausten määrä tilastoissa. Niiden mukaan todettiin maassamme v. 1938 niitä vain 28 uutta tapausta. Syphilis congenita-tapausten luvussa on todettu sen jälkeen nousua, ja suurimmillaan uusi tapausten luku oli v. 1943 (118 tapausta). Aineistossa on yksi varma syphilis congenita-tapaus, joka oli saanut antilueettista hoitoa. Erikoisuutena on mainittava tämän esikoisien jälkeen perheeseen syntyneen 7 täysiaikaista seronegatiivista lasta, 2 seronegatiivista koetta kustakin, joista nuorin on syntynyt äidin antilueettisen hoidon aikana.

Missä määrin aineiston seroposiitiiviset tapaukset, jotka kieltävät kuppatautinsa, ovat kongenitaalisueettisia, ei ole pääteltävissä. Myös on mahdollista, että varsinkin biologisesti epäspesifeinä pidettyjen tapausten joukossa voi olla syphilis congenita-tapauksia. Tähän viittaa

esim. se, että eräässä aineiston tapauksessa (n:o 48) tutkittu henkilö, jolla ei ole voitu todeta kuppataudin aiheuttamia muutoksia, on syntynyt ennen kuin hänen äidillään (n:o 28) todettiin kupan aiheuttama säärihaava ja tämä sai antilueettista hoitoa.

Koska synnynnäistä kuppatautiä sairastavien lasten kuolleisuus on hyvin suuri, voi sen perusteella olettaa kuolemansyynä tavattavan sitä paikkakunnan kuppatautifrekvenssin mukaisesti. Sitä varten on käyty läpi Kärkölän kunnassa v. 1936—45 kuolleiden kuolintodistukset, jotka lääkärien antamina sisälsivät aikaisempaa varmemmat kuolemansyyt. Synnynnäinen kuppatauti on näinä vuosina vain kerran mainittu kuolemansyynä, ja silloinkin oli kysymyksessä sodan tähden kuntaan muuttaneiden vanhempien lapsi. SALMEN (1944) koko maan käsittävässä aineistossa oli vuosittain lues congenitan osuus imeväiskuolleisuudesta 0,2—0,7 %.

Lapsista, joissa voitiin epäillä olevan synnynnäinen kuppatauti, pyrittiin saamaan myös verikoe. Synnynnäistä kuppatautiä sairastavia lapsia on tavattu vain yksi (n:o 42:n lapsi).

Kuppatauti kuoleman syynä.

Kuppatautiin kuolleiden luvun perusteella voi myös ajatella mahdolliseksi verrata eri paikkakuntien kuppatautifrekvenssiä. Suomen Tilastollisen Päätoimiston tilastoissaan ilmoittamat kuppatautiin kuolleiden luvut v. 1936—45, jolloin lääkärien antamat kuolemansyytodistukset jo olivat käytännössä, eivät anna selvää kuvaa kuppataudin yleisyydestä kuolemansyynä, sillä ne perustuvat vielä liian usein vain omaisten kertomuksiin kuolleiden taudeista eivätkä lääkärin tietoon asiasta tai kliiniseen tutkimukseen. Esim. ko. kunnan väestön keskuudessa on näinä vuosina kuppatauti todettu kuolinsyyksi vain kahdesti, jolloin diagnoosit olivat: paralyasia progressiva ja lues congenita. Aikaisemmalta ajalta — jo v. 1774 alkaen veneerisen taudin aiheuttamat kuolemantapaukset on määrätty ilmoitettavaksi —, jolloin kuolemansyiden päättelemine oli kirkollisten viranomaisten velvollisuutena, olevat tiedot sisältävät suhteellisesti todellista vielä vähemmän kuppatautiä kuolemansyynä.

Tässä yhteydessä ei ole aihetta kosketella kysymystä, missä määrin kuppataudin eri muodot lyhentävät kuppatautisten elinikää. KARVOSEN mukaan kuppatautisten elinikä kaupungeissa on lyhempi kuin maaseudulla. Tulkoon kuitenkin mainituksi, että aineiston seroposiitiivisista tapauksista 1—2 vuotta tehtyjen tutkimusten jälkeen vain 1 oli kuollut tautiinsa.

Tuberkuloosi.

Tuberkuloosin moninaisista esiintymismuodoista muodostavat keuhkotaudin aiheuttamat kuolemantapaukset ylivoimaisesti tuberkuloosikuolleisuuden suurimman osan, ja niiden lukumäärän perusteella on suunnilleen arvioitavissa sekä paikallinen että eri maiden tuberkuloosin yleisyys.

Keuhkotautikuolleisuudessa on havaittavissa huomattavia eroavuuksia eri maanosissa ja maissa. Sivistysmaissa on kiinnitetty suurta huomiota uhkaaviin tuberkuloosikuolleisuustilastoihin, ja tällä vuosisadalla on ryhdytty laajasuuntaiseen tuberkuloosinvastustamistyöhön. Keuhkotautikuolleisuus onkin selvästi vähenemässä. Mm. Skandinavian maissa on päästy jo huomattavan pieniin tuberkuloosikuolleisuuslukuihin. Niinpä Tanskassa on viime vuosina ollut Euroopan pienin keuhkotautikuolleisuus. V. 1936—40 Tanskan keskimääräinen vuosittainen keuhkotautikuolleisuus oli $3,2 \text{ }^0_{000}$ ja muu tuberkuloosikuolleisuus $0,8 \text{ }^0_{000}$. Ruotsissa vastaavana aikana keuhkotautikuolleisuus oli $6,8 \text{ }^0_{000}$ ja Norjassa vähän yli 7 ^0_{000} . Itä-Euroopassa keuhkotautikuolleisuus on ollut huomattavan suuri, mm. Jugoslaviassa se oli edellämainittuna aikana n. 20 ^0_{000} .

Yleisyys Suomessa.

Varhaisimmat tiedot tuberkuloosin yleisyydestä Suomessa ovat keuhkotautia koskevia. Koska se on melko helposti todettavissa kuolemansyynä, sen aiheuttamat kuolemantapaukset on mainittu kuolemansyynimistössä jo siitä saakka, jolloin kuolemansyitä alettiin merkitä kirkonkirjoihin (v. 1771). Keuhkotautikuolleisuus on niiden mukaan saavuttanut Suomessa huippunsa 1850—1870-luvuilla (vuosittain 15—60-vuotiailla n. 30 tapausta 10.000 henkilöä kohti), minkä jälkeen siinä on ollut huomattavaa vähenemistä (BACKMAN ja SAVO-

NEN 1934). V. 1936—45 keuhkotautikuolleisuus oli koko maassa 17,3 ‰₀₀₀ (taulukko 20). •

Suomen eri osien keuhkotautikuolleisuudessa on ollut huomattavia eroavuuksia. Paitsi aikaisemmalla ajalla vallinnutta suuremmuutta kaupungeissa se on Länsi-Suomessa ja Pohjanmaalla ollut suurempi kuin Itä-Suomessa. Keuhkotautikuolleisuuden jatkuvasti vähentyessä sen on Savossa ja Etelä-Karjalassa todettu edelleen olevan Suomen pienin. SAVILAHDEN (1946) mukaan se oli v. 1941—44 siellä keskimäärin alle 14 ‰₀₀₀. Tällöin se oli Länsi-Suomessa ja Pohjois-Karjalassa n. 14—19 ‰₀₀₀ ja Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaalla yli 19 ‰₀₀₀. Hämeen läänin keuhkotautikuolleisuus oli tällöin 15,7 ‰₀₀₀ ja Hollolan kihlakunnan 13,2 ‰₀₀₀.

Yliä nykyisinkin eri tuberkuloosimuotojen levinneisyydestä Suomessa on hyvin vähän tietoja ja nekin ovat melko hataria arviolukuja. Esim. SAVILAHTI arvioi Suomen keuhkotautisten vähimmäismäärän olevan n. 10—12 kertaa niin suuri kuin vuotuinen kuolleisuus eli noin 70.000 henkeä. OLIN (1939) päätyi tutkimustensa mukaan siihen, että maassa oli ihohurttaa (lupus vulgaris) yksi tapaus 4.250 asukasta kohti. Yhteenvedossa lukuvuodelta 1928—29 TUOVINEN (1935) laski Suomen kansakoululaisissa tehtyjen koulutarkastusten perusteella keuhkotautia olleen 1,18 ‰, rauhastuberkuloosia 3,76 ‰, sekä luu- ja niveltuberkuloosia 0,25 ‰.

Jaidenkin tutkimusten perusteella on mainittu lukuja myös eri paikkakuntien tuberkuloosin yleisyydestä (DREIJER 1911 ja 1912 ja TENNBERG 1910 ja 1913). Tehdyt tutkimukset ovat osaksi niin varhaiselta ajalta, etteivät niiden tulokset ole nykyisiin verrattavia. Myös tutkimusmenetelmät ovat saattaneet olla niin puutteellisia, että niiden tuloksia ei voi verrata nykyisiin saataviin. Esimerkkinä tulosten eriävyydestä mainittakoon, että TUOVISEN aineiston mukaan Uudenmaan läänin kansakoululaisissa, joissa muihin lääneihin verrattuna oli poikkeuksellisen vähän keuhkotautia, sitä oli 0,54 ‰. TINGVALD HANNIKAISEN (1945) aineistossa v. 1931—43 sitä todettiin Uudenmaan läänissä tutkituissa 22.066 kansakoululaisessa 0,19 ‰. Siellä oli kansakoululaisissa rauhastuberkuloosia TUOVISEN mukaan 7,82 ‰ ja TINGVALD HANNIKAISEN mukaan vain 0,26 ‰.

Tuberkuliiniposiitiivisuus.

Eri tutkimusmenetelmät.

Suomesta on tuberkuliinimyönteisyyden yleisyydestä useita tutkimuksia. Suurin osa niistä käsittelee sitä lapsilla. Ensimmäisissä niistä on tutkimusmenetelmänä käytetty Pirquet'n reaktiota (ROSQVIST 1913, PIPPING 1914, v. KRAEMER 1915, RUOTSALAINEN (Waernerberg — Ruotsalainen) 1922 ja BERG 1927). Myöhemmin kokeita on tehty tuberkuliinialvoilla (SÖDERSTRÖM 1924 ja 1931, SUNDELIUS 1938 ja TINGVALD HANNIKAINEN 1945). Asevelvollisia koskevissa tutkimuksissa on tutkituille ensin tehty Pirquet'n koe ja tämän oltua negatiivinen Mantoux'n koe 0,1 mg:lla tuberkuliinia (SAVONEN 1937 ja SAVILAHTI). Sairaanhoidajataroppilaita tutkittaessa (WALLGREN) ja myös ylioppilaiden tuberkuloositarkastuksissa (TINGVALD HANNIKAINEN) on SAVONEN mukaan noustu 1 mg:n tuberkuliiniannokseen Mantoux'n kokeessa.

Kansakoululaisia koskevien tutkimusten yhteydessä TINGVALD HANNIKAINEN vertasi Hamburger-salvalla sekä Pirquet'n ja Mantoux'n kokeilla (1 mg tuberkuliinia) saatuja tuloksia toisiinsa. Hamburger-salvakoetta hän piti tulostensa perusteella »varsin luotettavana ja erittäin sopivana menetelmänä tuberkuliiniherkkyyden toteamiseksi lapsilla 11 ikävuoteen saakka». Tätä ikää vanhemmille on hänen mukaansa tehtävä kutaanikoe (Pirquet), mutta kun tämä menetelmä ei ole riittävän herkkä yksinään käytettäväksi ja on myös hankala, hän katsoi Mantoux'n kokeen joukkotutkimuksiin sopivammaksi myös tarkempien tulostensa tähden.

TINGVALD HANNIKAISEN tutkimuksen lisäksi on Suomestakin mainittu tuberkuliinitutkimuksia (HAAHTI 1933, SAVONEN ja SAVILAHTI), joissa Mantoux'n koe on havaittu huomattavasti Pirquet'n koetta herkemmäksi. Pirquet'n kokeen jälkeen tehty Mantoux'n kokeen (0,1 mg tuberkuliinia) on todettu lisänneen tuberkuliiniposiitiivisuutta vielä ainakin 10—20 %. SAVONEN mukaan 0,1 mg:n tuberkuliiniannoksella tehdyssä Mantoux'n kokeessa tartunnan saaneilla asevelvollisilla tuberkuliinimyönteisyys tuli esiin n. 98 %:ssa.

Pohjoismaisissa tutkimuksissa on yleensä päädytty siihen, että vain Mantoux'n koe on kyllin herkkä tuberkuloositartuntaa tutkittaessa.

T a u l u k k o 19. Suomessa tehtyjen tuberkuliinikokeiden prosentuaalista positiivisuustilastoa.

Tutkija	Tutkimuspaikka	Tutkimuksen ajankohta	Tutkimus- menetelmä	Tapausten lukumäärä														
					< 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ROSQVIST	Helsingin kaupungin tuberkuloosihuoltotoimisto	1909—13	PIRQUET	472	61.3	60.7	64.7	59.5	63.9	73.0	77.1	74.5						
PIPPING	Helsingin Yleisen sairaalan lastenosasto	1908—14	»	2.660	20.9	31.8	36.5	48.4	50.8	56.7	59.9	61.3	66.2	77.5	76.2	68.3		
RUOTSALAINEN (WAENERBERG- RUOTSALAINEN)	Helsingin lastentarhat	1914	»	500				22.4	41.7	41.9	71.1	54.5						
V. KRAEMER	Maksamaan kunta	1912—13	»	1.151	0	2.9	19.5		31.4		37.7		38.0		52.7			
BERG	Viipurin lastentarhat, Viipurin, Helsingin Sortavalan, Paavolan ja Hiitolan kansakouluja	1916—26	»	2.090	6.7	4.3	27.3	29.6	37.0	41.5	27.8	32.0	31.9	31.2	34.2	39.1		
SÖDERSTRÖM	Helsingin Marian sairaalan lastenosasto.	1914—23	»	1.473	19.2	32.1	45.4	55.6	53.0	47.5	57.0	64.0	56.6	63.6				
»	Helsingin lastensairaaloita, lastenkoteja, lastentarhoja, lastenseimiä, neuvoloita ja kansakouluja	1931	MORO	5.058	2.4	5.6	14.7	18.3	28.4	25.4	25.8	34.0	34.0	44.8	44.6	45.6		
SUNDELIUS	Helsingin ruotsinkielisiä kansakouluja	1936—37	HAMBURGER	1.008								29		39				
TINGVALD	Helsingin suomenkielisiä kansakouluja	1936	»	8.575							19.6	28.1	31.3	36.5	39.4	51.2		
HANNIKAINEN	Helsingin ympäristön tuberkuloosihuoltotoimisto	1936	»	845								32.3	32.7	37.4	42.9	48.1		
	—»—	1936	PIRQUET	1.096								30.2	30.3	37.4	43.3	61.1		
	—»—	1936	HAMBURGER, PIRQUET ja MANTOUX	1.309										33.3	33.7	41.2	51.2	73.2
	Helsingin ympäristön huoltopiirin alueen kansakouluja	1943	HAMBURGER	3.779								13.4	16.9	22.6	26.9	25.4		
	» » » (maaseutu) »	1942	»	2.885								9.3	19.3	20.1	20.5	24.7		
SAVONEN	Suomen puolustusvoimat	1929—33	PIRQUET ja MANTOUX	56.417														
SAVILAHTI	» »	1943—44	»	30.099														

¹ Aineistosta HAAHTI on laskenut 20-vuotiaiden positiivisuusfrekvenssiksi 88.2 % ja 21-vuotiaiden 89.5 %.

² Tutkittujen ikä keskimäärin 17 v. 11 kk.

[illegible]

Toiselta puolen on kyllä mainittava Pirquet'n ja Mantoux'n kokeiden suhteesta, että BRINCHMAN (1946) rokottaa Pirquet-negatiiviset, mutta Mantoux-positiiviset sairaanhoito-oppilaat, ja syyksi siihen hän sanoo: »Vi har gått over till å regne denne kategorien for tvilsom, icke sikkert tuberkulinpositiv». CAYLA ja MACLOUF (1944/45) saivat tehdessään Pirquet-negatiivisille 6—16-vuotiaille Mantoux'n reaktion 1 cg:lla tuberkuliinia vain 2 °,;:n lisän positiivisuuteen eivätkä ole pohjoismaisten tutkijain kanssa yhtä mieltä Pirquet'n kokeesta luopumisesta.

Osoituksena siitä, etteivät tuberkuliinikokeet ole vielä vakiintuneet ja tyydyttävät eikä yhtenäiseen käytäntöön ole päästy, on mainittava, että Suomessa näkyy oltavan siirtymässä TRAMBUSTIN (1928) esittämään tutkimusmenetelmään.

Pirquet'n reaktiolla saatavissa tuloksissa saattaa olla suuria vaihteluja, jotka ovat riippuvaisia mm. kokeiden suoritustavasta ja niiden positiivisuuden arvostelusta. Myös herkkyydessä tuberkuliinin suhteen saattaa olla ajottaisia vaihteluja ja tuberkuliinin vahvuudessa heikkenemistä (HERZBERG 1946).

Suomessa tehtyjen tuberkuliinikokeiden tuloksista.

Suomessa tehtyjä tuberkuliiniposiitivisuustutkimuksia olen tavannut julkaistuinä 11 (taulukko 19). Suurin osa näistä tutkimuksista käsittelee sairaala-aineistoja, mistä saa selityksensä niiden suuri positiivisuusfrekvenssi.

Yleisesti kaupunkilaislapsilla on todettu suurempi tuberkuliiniposiitivisuus kuin maalaislapsilla. Tämä seikka on havaittavissa myös suomalaisissa aineistoissa.

Tuberkuloosin vähentyessä tartunnan saannin mahdollisuus on pienentynyt. Sentähden eri ajankohtina tehdyt tutkimukset eivät ole täysin vertailukelpoisia. Mm. HAAHTI (1942) mainitsee sairaanhoidataroppilaiden keskuudessa tuberkuliinikielteisten määrän muuttaman vuoden kuluessa kaksinkertaistuneen. TINGVALD HANNIKAINEN toteaa myös jo tutkimustensa aikana kansakoululaisten positiivisuusfrekvenssissä jatkuvaa laskua. SAVILAHTI päätyy aineistonsa perusteella siihen, että SAVOSEN tutkimusten jälkeen tartuntafrekvenssi on

asevelvollisuusiässä laskenut n. 10⁰/₀ ja ensitartunnan saaminen siirtynyt 4 v. myöhemmäksi. Hän arvioi Suomessa kaikkien henkilöiden silloin olleen tartunnan saaneita vasta n. 30—40 v:n iässä. v. KRAEMER katsoi aineistonsa perusteella, joka on ainoa kaikkia ikäluokkia koskeva aineisto Suomesta, että silloin Maksamaan kunnan asukkaat olivat kaikki saaneet tuberkuloositartunnan jo 25. ikävuoteen mennessä.

Tutkimuksessaan SAVONEN totesi, että asevelvollisten tuberkuliinipositiivisuus koko maassa oli 88,4⁰/₀ ja sen maalaiskunnissa 87,5⁰/₀. Vastaavasti se oli Hämeen läänissä 83,4, Hollolan kihlakunnassa 80,9⁰/₀, Kärkölässä 83,3⁰/₀ ja Hausjärvellä 76,4⁰/₀. SAVILAHDEN aineiston mukaan tuberkuliinipositiivisuusfrekvenssi oli koko maassa 73,2⁰/₀, maaseudulla 72,0⁰/₀, Hämeen läänissä 65,1⁰/₀ ja Hollolan kihlakunnassa 57,0⁰/₀. Pienempiä alueita koskeviin jaoitteluihin hän ei mennyt.

Yleisyys Kärkölässä.

Tuberkuloosin aikaisemmasta levinneisyydestä Kärkölässä on saatavissa keuhkotautikuolleisuutta koskevia tietoja. Keuhkotautikuolleisuudella on ollut siellä vastaavanalainen kulku kuin minkä BACKMAN ja SAVONEN totesivat sillä olleen koko maassa. Keuhkotautikuolleisuus oli siellä vähentynyt siinä määrin, että se v. 1921—30 oli Suomen tuberkuloosikartassa pienimmässä kuolleisuusluokassa (15—60-vuotiailla 20⁰/₀₀₀ vuosittain).

Tutkimusmenetelmät.

Tuberkuloosin levinneisyyttä Kärkölässä on selvitetty kolmella eri tavalla.

1. Kärkölän v. 1936—45 tuberkuloosikuolleisuutta on verrattu Hausjärven ja koko maan tuberkuloosikuolleisuuteen.

2. Tuberkuloositapausten esiintymistiheyttä on pyritty selvittämään kliinisin tutkimuksin, mukaanluettuna myös väestön pienoisoröntgenkuvaus.

3. 0—25-vuotiaista Kärkölän asukkaista on suoritettu tuberkuliinitutkimuksia.

Tuberkuloosikuolleisuus.

Tuberkuloosikuolleisuus muodostaa kokonaiskuolleisuudesta huomattavan osan. Se oli v. 1936—45 Kärkölässä 10 ‰, Hausjärvellä 15 ‰ ja koko maassa 13 ‰ siitä.

Tuberkuloosiin kuolleita oli v. 1936—45 Kärkölässä 61 ja Hausjärvellä 146. Niiden jakautuminen ilmenee taulukosta 20.

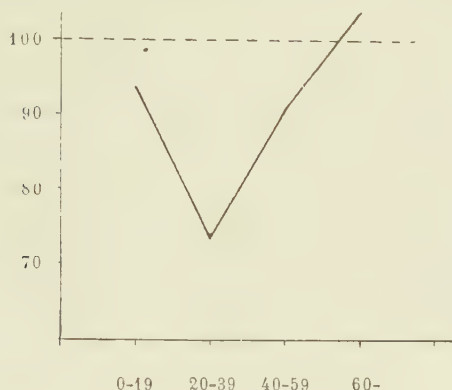
T a u l u k k o 20. Tuberkuloosikuolleisuus Kärkölässä, Hausjärvellä ja koko maassa v. 1936—45.

		Kärkölä		Hausjärvi		Koko maa	
		Luku- määrä	0/000	Luku- määrä	0/000	Luku- määrä	0/000
Tuberkuloosi- kuolleisuus	Kaikkiaan	61	13,3	146	19,6	74557	20,2
	♂	36	15,9	76	19,7	41019	22,9
	♀	25	10,7	70	19,5	33538	17,6
Keuhkotauti- kuolleisuus	Kaikkiaan	51	11,1	129	17,4	63779	17,3
	♂	30	13,3	66	18,6	35200	19,7
	♀	21	9,0	63	16,2	28579	15,0
Muu tuberkuloosi- kuolleisuus	Kaikkiaan	10	2,2	17	2,2	10778	2,9

Miesten tuberkuloosikuolleisuus on todettu suhteellisesti suuremmaksi kuin naisten; tämä lisääntyi koko maassa sotien johdosta vielä entisestään. Sukupuolten välinen suhde tuberkuloosiin kuolleiden luvussa oli WASZ-HÖCKERTIN (1946) mukaan Suomessa v. 1936 108: 100, v. 1943 ja v. 1944 143: 100.

Suomen jatkuvasti vähenemässä ollut tuberkuloosikuolleisuus aleni sotienkin aikana naisten keskuudessa, tosin aikaisempaa vähemmän (5 ‰). Miesten keskuudessa siinä oli tällöin nousua (9 ‰), joka oli suurin 15—50-vuotiailla (n. 11 ‰) (WASZ-HÖCKERT). Ilman sodan vaikutusta Kärkölän tuberkuloosikuolleisuus olisi ehkä ollut vielä huomattavasti vähäisempi syistä, joista myöhemmin tulee puhe.

Tuberkuloosikuolleisuuden ikäryhmien väliset vertailut koko maan sekä Kärkölän ja Hausjärven kesken on tehty ennen virallisten tilastojen valmistumista käyttämällä edellä mainittuja KANNISTON laske-mia koko maan keskitasoa esittäviä normaaliarvoja. Niiden perusteella



K u v i o 11. Tuberkuloosikuolleisuus Kärkölässä ja Hausjärvellä verrattuna koko maan keskitasoon, joka kussakin ikäluokassa = 100.

vellä keskittyy tavallista enemmän vanhempaan väestöön, samalla kun tilanne ei myöskään lasten kohdalla ole kehittynyt suhteellisesti yhtä suotuisasti kuin nuorten.

Keuhkotautikuolleisuudesta Kärkölässä ja Hausjärvellä ikäluokittain eri sukupuolilla ei aineiston pienuuden tähden saada varmaa kuvaa, mutta se näyttää olleen HAAHDEN esittämän mukainen. Erikoisuutena on mainittava, että Kärkölässä nuorin keuhkotautiin kuollut oli 16-vuotias.

Tuberkuloosin sodanaikaisen lisääntymisen syyksi on Norjassa katsottu liikarasitus eikä ravintotilanne (BROCHMANN 1941). Sotien aikana Suomessa sattunut huomattava 20—24-vuotiaiden miesten tuberkuloosikuolleisuuden nousu (WASZ-HÖCKERT) ilmeni erityisesti keuhkotautikuolleisuuden kohoamisessa. Kärkölä kuului sodan aikana palvelukseltaan raskaaseen aselajialueeseen, pioneereihin, joten siellä miesten keskuudessa mainitussa iässä sattuneiden lukuisten keuhkotautikuolemantapauksien saattaa katsoa johtuneen tästä. Hausjärvellä ei siinä iässä sattunut suhteellisesti niin paljon keuhkotaudin aiheuttamia kuolemantapauksia, mikä johtunee sen kuulumisesta palvelukseen kevyempään aselajialueeseen, tykistöön. Kuolemanvaarakäyrässä (sivu 32) näkyvä toinen maksimi kummankin kunnan miespuolisten henkilöiden kohdalla johtuu etupäässä keuhkotautikuolleisuudesta.

Vastaavan suuruista nousua koko maan v:n 1936—40 käyrässä ei ole havaittavissa.

Kärkölässä keuhkotautiin kuolleet on jaettu myös sekä vakinaiseen että muuttaneeseen väestöön. Vakinaisia asukkaita oli kuolleista 25 ja muuttaneita 26. Näiden kuolleisuuskurvien välillä ei ole tilastollisesti varmaa frekvenssiero.

Lähtökohtanaan keuhkotaudin osuus koko maan siviilikuolleisuudesta ja ottaen iän ja sukupuolen huomioon KANNISTO (1947) on laskenut keuhkotautikuolleisuuden olleen v. 1942—43 maanviljelijäväestössä $96,2 \pm 2,0\%$ siitä, mitä sen koko siviilikuolleisuus olisi edellyttänyt, vastaavan luvun ollessa työväestössä $115,5 \pm 1,7$ ja kevyen työn tekijöissä $81,5 \pm 3,0$. Tässä aineistossa näyttää suhde eri ammatti- luokkien välillä olevan samannukainen, mutta lukujen pienuus ei salli asian statistista varmentamista.

V. 1921—30 keuhkotautikuolleisuus oli Kärkölässä vuosittain koko kirjoissa olevan väkiluvun mukaan laskettuna 10,000:ta 15—60 v:n ikäistä kohti 20 henkeä. Samoin laskien se v. 1936—45 oli 15 henkeä, joten sodistakin huolimatta keuhkotautikuolleisuus on Kärkölässä edelleen laskenut. Hausjärven vastaavat luvut olivat 24 ja 21, joten sielläkin keuhkotautikuolleisuus näyttää laskeneen, joskin vähemmän kuin Kärkölässä.

Muita tuberkuloosin kuolemansyitä kuin keuhkotautia on todettu Kärkölässä 10 ja Hausjärvellä 17, mikä on suhteellisesti vähemmän kuin keskimäärin on todettu koko maassa. Näistä on alle 15-vuotiaita ollut Kärkölässä 4, kaikki 1—4-vuotiaita, joiden kuolemansyy 3 tapauksessa oli tuberkuloottinen aivokalvontulehdus. Hausjärvellä oli näistä alle 15-vuotiaita 7, joista tuberkuloottiseen aivokalvontulehdukseen kuolleita oli 6, minkä lisäksi se oli 15 v:ta vanhemmilla kuolemansyynä vielä 4 tapauksessa.

Tuberkuloosin esiintymistiheydestä.

Pienoisröntgenkuvaus.

Tuberkuloosin aiheuttamien rinnansisäisten muutosten toteamiseksi niiden varhaisessa vaiheessa järjestettiin aloitteestani Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen toimesta väestön pienoisröntgenkuvaus jo ennen varsinaista kliinisten tutkimusten suorittamista. Tar-

koituksena oli saada tähän tarkastukseen mahdollisimman suuri osa Kärkölän yli 10-vuotiaista asukkaista sekä kaikki tiedossa olevat 10 vuotta nuoremmat tuberkuliiniposiitiiviset lapset.

Pienoisröntgenkuvaus suoritettiin kesäkuussa v. 1945, ja kuvauspaikkoja oli viidessä eri kylässä. Röntgenkuvausta varten oli kullekin yli 10-vuotiaalle asukkaalle 2 viikkoa ennen kuvausta annettu elintarvikekorttien jaon yhteydessä kuvauksessa käytettävä kyselylomake kotona valmiiksi täytettäväksi.

Kuvaukseen saapui 3.021 henkilöä. Yli 10-vuotiaista Kärkölän asukkaista kävi röntgenkuvassa 2.613 eli 69,2 % ja siirtolaisista 324 henkeä. 10 vuotta nuorempia kärköläisiä lapsia kuvattiin 66. Sähköhäiriöiden tähden epäonnistuneita kuvia oli 131.

A n a m n e s t i s e t t i e d o t.

Röntgenkuvaukseen saapuneet henkilöt olivat yleensä täyttäneet anamnestisia tietoja sisältävän lomakkeen huolellisesti. Vain vajaat sata vastausta oli anamneesin suhteen puutteellista. Yli 10-vuotiaiden asukkaiden vastauksista ilmeni seikkoja, joita on syytä kosketella.

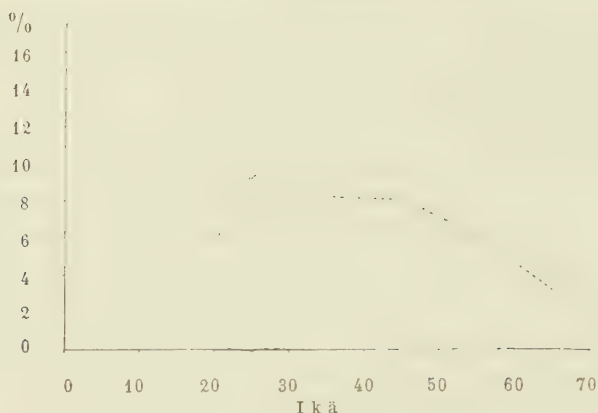
Sukurasitus on aina ollut keskeinen kysymys tuberkuloosiopissa. Lomakkeessakin oli sitä koskeva kysymys: »Onko joku läheinen omaisenne kuollut keuhkotautiin tai muuhun tub. tai sairastanut sitä? Kuka? Milloin?» Aineiston myönteisistä vastauksista ei ole selvitetävissä, missä määrin tuberkuloositapauksilla Kärkölässä on ollut perhe-taudin luonne. Siksi ei ole mahdollista kosketella erillisinä suvuittain kulkenutta ja perheittäin sattunutta tuberkuloosin esiintymistä, vaan kaikki myönteiset vastaukset käsitellään yhtenä kokonaisuutena.

Aineistossa oli sukurasitusta ilmoitettu seuraavasti:

Vakinaiset asukkaat	18,5 ± 1,1 %
Muuttaneet »	23,2 ± 1,1 %
Siirtoväki	9,6 ± 1,6 %

Vakinaisen ja muuttaneen väestön sukurasituksessa ei ole varmaa eroa. Siirtoväen vähäisen sukurasituksen syynä on todennäköisesti se, että Karjalassa keuhkotautia on ollut melko vähän. Eri ikäluokissa ei ollut eroa sukurasituksen määrässä.

Henkilöillä, joilla pienoisröntgenkuvassa oli todettavissa rinnansisäisiä muutoksia, oli sukurasitusta mainittu n. 40 %:ssa.



Kuvio 12. Keuhkopussintulehdusta sairastaneiden frekvenssi eri ikäluokissa.

Hoidossa olleet kärkekäläläiset keuhkotautiset on miltei poikkeuksetta hoidettu Ahveniston parantolassa sen perustamisesta v:sta 1932 lähtien. Siellä tehdyissä sairaskertomuksissa, joissa sukurasituskin selvitetään, on laskemani mukaan Kärkekälästä hoidossa olleilla potilailla mainittu sukurasitusta olleen n. 50 %:ssa.

Keuhkopussintulehdusta koskevaan kysymykseen: »Oletteko itse sairastanut keuhkopussintulehdusta (vettä keuhkoissa)?» vastausten myönteisyysfrekvenssi oli $6,0 \pm 0,5\%$. Miespuolisilla keuhkopussintulehdusfrekvenssi oli $7,2 \pm 0,8\%$ ja naispuolisilla $5,1 \pm 0,6\%$; erotus on $2,1 \pm 1,0\%$, joten miespuolisilla hyvin todennäköisesti keuhkopussintulehdusta on ollut enemmän kuin naispuolisilla. Esiintymistiheydessä vakinaisten ja muuttaneiden asukkaiden välillä ($6,6 \pm 0,7\%$ ja $5,5 \pm 0,7\%$) ei voida eroa havaita (erotus $1,1 \pm 1,0\%$). Siirtoväellä näyttää keuhkopussintulehdusta olleen vähemmän kuin Kärkekälän asukkailla ($2,5 \pm 0,9\%$).

Eri ikäluokkien keuhkopussintulehdusta sairastaneiden frekvenssi käy ilmi kuviosta 12. Vastaavanlainen kuvio on esitetty myös keuhkokuumetta sairastaneiden frekvenssistä sivulla 113 niiden vastausten perusteella, jotka saatiin keuhkokuumetta koskevaan kysymykseen.

Molempien kuvioiden muoto on monien tekijäin vaikutuksen alainen. Niinpä käyrien pitäisi olla perusluonteeltaan nousevia, koska iän mukana aina sattuu uusia taudintapauksia. Lisäksi sairauden yleisyyden ajalliset vaihtelut voivat vaikuttaa käyriin. Niinikään on otettava

huomioon virhetekijöitä, kuten diagnostisoimisen puutteellisuus, tietämättömyys etenkin varhaisen lapsuuden sairauksista ja muistamattomuus. Saatuja prosenttilukuja on näin ollen pidettävä minimiarvoina. Varsinkin sairastumisvaara on huomattavasti suurempi kuin luvut osoittavat, koska kuolemaan johtaneet tapaukset ovat niistä poissa.

Molempien käyrien muodossa on niin huomattavaa eroavuutta, että ne näyttävät antavan kuvan sekä keuhkopussintulehdusta että keuhkokuumetta sairastaneiden frekvenssistä eri ikäluokissa. Näitä tauteja sairastaneiden kuolemanvaara saattaa olla tekijä, joka alentaa käyrää iän kasvaessa. Edellä on jo mainittu, että tuberkuloosin sukurasituksen yleisyydessä ei ollut eroavuutta eri ikäluokissa.

Keuhkopussintulehduksen esiintymistiheyden suhteen on yleisesti havaittu, ettei siinä ole ollut vastaavanlaista vähenemistä kuin keuhkotaudin yleisyydessä. Varsinkin sotien aikana armeijassa todettiin runsaasti keuhkopussintulehdustapauksia. Kuviosta 12 havaitaan 10—19-vuotiailla keuhkopussintulehdusta sairastaneiden frekvenssin olleen pieni. Se on suurimmillaan 20—29-vuotiailla, joista Kärkölen senikäisillä miehillä keuhkopussintulehdusta on ollut odottamattoman runsaasti (15,5 %). Aineisto ei anna selvää kuvaa, missä määrin sodan tuomat olosuhteet ovat olleet syynä keuhkopussintulehduksen runsaaseen esiintymistiheyteen Kärkölen asukkaiden nuorissa ikäluokissa.

Pienoisröntgenkuvauksen tulokset.

Pienoisröntgenkuvauksen tuloksena yli 10-vuotiailla Kärkölen asukkailla todettiin rinnansisäisiä muutoksia 67 kuvassa eli 2,6 %, mikä oli myös siirtoväen muutosprosentti. Hausjärvellä kävi röntgenkuvauksessa vajaat 40 % yli 10-vuotiaasta väestöstä ja muutosten frekvenssi oli n. 4 %. Kruunupyssä SUCKSDORFFIN (1947) mukaan prosessiin viittaavia muutoksia oli kuvatuilla 4,1 %:ssa.

Pienoisröntgenkuvauksessa saatujen kuvien arvostelussa havaittava yli diagnostiikka ei kuulu tämän esityksen puitteisiin. Myös on mainittava, että jokin keuhkotautitapaus saattaa jäädä pienoiskuviissa havaitsematta. Henkilöitä, jotka ilmoittivat sairastaneensa keuhkotautia, mutta joiden kuvissa ei ollut muutoksia, oli useita. Erikoista oli, että nämä olivat sattuneet miehille, mikä johtunee siitä, että sotien aikana miehet armeijassa suoritettujen röntgentutkimusten johdosta

olivat tavallista suuremmassa määrin tietoisia aikaisempien prosessien jäljistä.

Huoltopiirin lääkärin tarkastusta varten otettiin miltei kaikilta, joilla oli todettu, vaikka jo parantunutkin muutos röntgenkuvassa, veren laskeuma-arvo ja yskösnäytteitä värjäystä varten. Koska tuberkkelibasillien löytäminen yhden näytteen perusteella on epävarmaa (LAES 1945), tutkittiin kussakin tapauksessa 3 eri näytettä. Siitä huolimatta basilleja ei tavattu muilla kuin muutamilla ennestään tiedossa olleilla keuhkotautisilla.

Huoltopiirin lääkärin kahdessa eri tarkastuksessa tutkittiin henkilöitä, joilla oli todettu pienoiskuvassa muutoksia. Sen lisäksi tarkastettiin niitä epäilyttäviä tapauksia, joiden kuvat olivat epäonnistuneet tai jotka syystä tai toisesta eivät olleet käyneet kuvauksessa. Jälkimmäiseen tarkastukseen oli kutsuttu myös tuberkuliiniposiitiiviset kansakoululaiset.

18 tapausta niistä, joilla oli todettu muutoksia röntgenkuvassa, jäi tarkastamatta. Niistä 12:lla oli muutoksina mainittu olevan arpia tai pleuriitin jälkiä, joita voitiin pitää täysin parantuneina, 2:lla oli vuosia aikaisemmin hoidetun ilmarinnan jättämät muutokset ja 2 henkilöä, joilla oli mainittu olevan aktiivi keuhkotuberkuloosi, oli muuttanut paikkakunnalta. Kaksi epäiltävää aktiivisia keuhkotautitapausta jäi myös käymättä jälkitarkastuksissa; heidän yskösnäytteensä olivat negatiiviset sekä laskeuma-arvonsa tavalliset, ja he ovat pysyneet terveinä.

Röntgentutkimusten tuloksena tiedossa olleiden aktiivien keuhkotautitapausten lukumäärä Kärkölässä lisääntyi yhdellä. Tämä oli muuttaneeseen väestöön kuuluva sotaleski, jonka lapsista 2 vanhinta oli Hamburger-positiivisia ja nuorin Hamburger-negatiivinen. Hänen ysköksistään ei ole löydetty tuberkkelibasilleja eikä hän ole tarvinnut parantolahoitoa. On mainittava, että paikkakunnalta muuttaneella siirtolaisella, jolla oli kuvassa muutoksia, huoltopiirin lääkäri totesi kaverin ja ysköksissä basilleja. Hän oli tutkituista ainoa, joka joutui parantolahoitoon.

Hausjärvellä röntgentutkimusten tuloksena todettiin useita uusia keuhkotautitapauksia.

Missä määrin juuri tuberkuloottiset yksilöt jättävät käymättä joukkotarkastuksissa, on vaikeasti pääteltävissä. SUCKSDORFFIN mu-

kaan esim. Kruunupyssä todettiin v. 1937—45 102 uutta keuhkotautitapausta, joista vuosittaisissa huoltopiirin lääkärin tarkastuksissa todettiin 64 ‰, sekä muuten 34 ‰. Erikoisuutena näissä oli, että massatutkimuksissa todetut tapaukset olivat kaikki I ja II asteen tapauksia, kun taas muuten todetuista n. kolmannes oli III asteen tapauksia. Vastaavanlainen toteamus voidaan tehdä Kärkölästä, missä v:n 1945 loppupuolella todettiin 3 III asteen keuhkotautitapausta, joista yksi oli siirtolaisella. Kaikki nämä olivat vanhoja ihmisiä ja kuolivat vuoden kuluessa taudin toteamisesta.

Kärkölän kansakoulujen 575 oppilaasta oli tuberkuliiniposiitivisia 121. Suuri osa näistä kävi pienoiströntgenkuvassa, ja syksyllä v. 1945, edeltäpäin tehdyn veren hemoglobiini- ja laskeumamäärityksen jälkeen, huoltopiirin lääkäri läpivalaisi näistä enemmistön. Perusteellisesti tutkittiin 110. Rinnansisäisiä muutoksia todettiin 23 ‰:lla. TINGVALD HANNIKAISEN kansakoululaisaineistossa vastaava frekvenssi oli 20,3 ‰. HETHERINGTON, MCPHEDRAN, LANDIS ja OPIE (1929) sekä OPIE (1930) ovat todenneet 5—9-vuotiailla tuberkuliiniposiitiivisilla lapsilla röntgen-tutkimuksin muutoksia keuhkoissa 7,7 ‰:ssa ja 10—14-vuotiailla 17,1 ‰:ssa. Aineistoni pienuuden tähden ei sen jakaminen eri tautimuotoryhmiin ole mahdollinen, mutta on mainittava että aktiiveja keuhkotautitapauksia ei kansakoululaisten keskuudessa tavattu.

Tiedossa olevat tuberkuloositapaukset.

Keuhkotautitapauksia oli v:n 1945 lopussa tiedossa Kärkölässä 38 eli $8,0 \pm 1,3$ ‰. Näistä oli miespuolisissa 16 eli $6,7 \pm 1,7$ ‰ ja naispuolisissa 22 eli $9,2 \pm 2,0$ ‰. Erotuksessa $2,5 \pm 2,6$ ‰ ei voida havaita esiintymistiheyden eroavuutta sukupuolten kesken. Luvuissa on otettu huomioon sekä huoltopiirin kirjoissa olevat että tutkimuksen kuluessa tietoon tulleet tapaukset. Siirtoväen keuhkotautifrekvenssi ei ole heidän jatkuvasti vielä muuttaessaan tämän työn puitteissa selvitettävissä.

Kun keuhkotautitapausten lukumäärä on näin pieni, ei niiden suhteellinen jakaantuminen eri ikäkausiin ole tilastollisesti todistusvoimainen. Miesten keskuudessa olisi todettujen kuolemantapausten määrän sekä sodan aiheuttamien olosuhteiden tähden voinut otaksua olevan enemmän keuhkotautisia kuin naisten keskuudessa. Koska niin ei ole

laita, lieenee siihen osaltaan syynä se, että keuhkotautisten miesten elinaika on heidän elintapojensa ja työnsä laadun vuoksi saattanut olla lyhyempi kuin naisten. Ei edes 20—30-vuotiaita miehiä, missä iässä keuhkotautikuolleisuus sotien johdosta oli tavallista suurempi, todettu keuhkotautisiksi enempää kuin naisia.

Vakinaisen väestön keskuudessa keuhkotautitapauksia on todettu 12 eli $4,7 \pm 1,3 \text{ ‰}$ ja muuttaneiden 26 eli $11,8 \pm 2,3 \text{ ‰}$. Lukujen erotus on $7,1 \pm 2,6 \text{ ‰}$, joten vakinaisella väestöllä näyttää olevan vähemmän keuhkotautia kuin muuttaneilla.

Henkilökohtaisen kliinisen tutkimuksen suoritusajan sattuessa loppukesäksi ja syksyksi ei uusien rauhastuberkuloositapausten toteamiseen ollut juuri mahdollisuuksia, koska rauhasturvottomat yleensä sulavat kesän aikana. Sentähden todettiin vain 2 uutta kaularauhas-tuberkuloositapausta, jotka toimitettiin röntgenhoitoon. Aikaisemmin röntgenhoitoa saaneita rauhastuberkuloositapauksia tarkastettiin 11, joista kahdella oli märkimistä. Sen lisäksi maininnan arvoisia tuberkuloottisia turvottomia todettiin vain 9:ssä ennestään tiedossa olleessa tapauksessa. Kärkölän kansakoululaisissa oli todettavissa 1 todennäköinen rauhastuberkuloositapaus ($0,2 \text{ ‰}$). Hausjärven kansakoululaisten lääkärintarkastuskertomuksessa ei ole mainittu todetun rauhas-tuberkuloosia v. 1945. Rauhastuberkuloosin määrä tuntuu olevan muualta saatuja arvoja pienempi, mihin osaltaan vaikuttanee sekin, ettei paikkakunnalla ole todettu nautakarjatuberkuloosia.

Luu- ja niveltuberkuloosia näyttää aikaisemmin olleen huomattavasti enemmän kuin nykyisin, sillä niiden aiheuttamia pysyviä muutoksia oli havaittavissa monella henkilöllä. Tapausten frekvenssin laskeminen ei kuitenkaan tämän aineiston puitteissa ole mahdollinen. Luu- ja niveltuberkuloosi näyttää viime aikoina olleen vähenemässä, koska 8 vuoden ajalta tiedossa oli vain 3 uutta tapausta. Nämä olivat parantolahoitoa saaneita tyttöjä (iät v. 1945 7 v., 9 v. ja 12 v.). V:n 1945 syyspuolella todettiin 3 uutta selkärankatuberkuloositapausta, joista yksi oli 65-vuotias nainen ja kaksi keuhkotautia sairastavaa sotatuberkuloottista miestä.

V. 1945 todettiin myös yksi uusi tuberkuloottinen vatsakalvon-tulehdus.

Keuhkopussintulehdusta on ennen sotavuosia todettu Kärkölässä vuosittain vain joitakin harvoja tapauksia. Sodanaikaisten tapausten

määrä ei ole laskettavissa. Vuosi 1945 oli siinä suhteessa poikkeuksellinen, että silloin keuhkopussintulehdusta todettiin 15 tapausta.

Kyhmyruusua on vuosien mittaan todettu joitakin tapauksia, mm. v. 1945 vain yksi. Silmärisaketta todettiin residiivinä v:n 1945 aikana kahdesti.

Edellä on jo mainittu lupusta Olinin mukaan v. 1936 Suomessa olleen yksi tapaus 4.250 asukasta kohti. Hänen mukaansa niitä oli silloin Kärkölässä 2. Näiden tapausten lisäksi tavattiin vielä kolmas. Nämä kaikki olivat taudin alussa olleet sairaalahoidossa eikä heidän tautinsa enää ollut progredioiva.

Tuberkuliiniposiitiivisuus.

Kärkölen ja Hausjärven kuntien tuberkuliiniposiitiivisuudesta ei ollut muita tietoja kuin edellä mainitut SAVOSEN ilmoittamat luvut, 83,3 % ja 74,6 %. SAVILAHDEN aineistossa asevelvollisia oli Kärkölästä 75 ja Hausjärveltä 103 (suullinen ilmoitus 1947). Lukumäärien pienuudesta huolimatta niistä on laskettu tuberkuliiniposiitiivisuusfrekvenssi, ja se oli Kärkölässä 71 % ja Hausjärvellä 74 %.

Verrattaessa sekä Kärkölen että Hausjärven äskenmainittuja frekvenssejä keskenään, huomioon ottaen myös jatkuva vuosittainen lisätartunta, on havaittavissa, että Kärkölässä myös on saattanut olla tuberkuliiniposiitiivisuuden vähenemistä, mitä Hausjärvellä todennäköisesti ei ole tapahtunut.

T u t k i m u s m e n e t e l m ä t .

Kaikki Kärkölen väestön tuberkuliinikokeet ovat kunnan vakinaisen terveyssisaren suorittamat. Kouluikäisiä nuoremmille on tehty kokeita lastenneuvolassa ja heidän kotonaan ilman perheiden valintaa. Nämä kokeet on poikkeuksetta tehty Hamburger forte-tuberkuliinisalvalla (I. G. Farbenindustrie). Kansakoululaisten kokeet on tehty v. 1945 huhtikuussa kaikille ennestään tuberkuliininegatiivisille ja näistä negatiivisille sekä uusille oppilaille syyskuussa 1945 lukukauden alussa käyttäen edelleen Hamburger forte-tuberkuliinisalvaa. Syyslukukauden lopussa tehtiin kaikille negatiivisille vielä koe Neotuberkulinisalvalla (Institut Biologique Merieux, Lyon).

Pienoisröntgenkuvauksen ohessa kesäkuussa 1945 kaikille siinä käyneille 10—25-vuotiaille suoritettiin Pirquet'n koe (tuberkuliini Tanskan valtion seerumilaboratoriosta Kööpenhaminasta). Koska kahden perättäisen kokeen suorittaminen kaikille tutkituille olisi tuottanut ylivoimaisia käytännöllisiä vaikeuksia, oli tyydyttävä vain Pirquet'n kokeeseen. Tämä johtui HAAHDEN toteamuksesta, että Suomessa v. 1931 asevelvollisille 0,1 mg:lla tehdyistä Mantoux-reaktioista osa oli niin vahvoja, että ne aiheuttivat suorastaan palveluskyvyttömyyttä. Pirquet-kokeita tehtiin kaikkiaan 984 ja tarkastettiin 2 vrk. myöhemmin 805, joista myönteisiä oli 305. Koska miltei kaikille kansakoululaisille runsaan puolen vuoden kuluessa on tehty tuberkuliinialvakoe 3 kertaa sekä aikaisemmat positiiviset että Pirquet'n kokeella positiivisiksi todetut tapaukset on otettu huomioon, voi otaksua heidän keskuudessaan saadun tartunnan esiintymistiheyden olevan melko varma. Siihen viittaa sekin, että runsaan vuoden kuluessa oppilailla todettiin tuberkuliinipositiivisuuden lisääntymistä 8 „. Positiivisuuden lisääntymistä arvosteltaessa on otettava huomioon TINGVALD HANNIKAISEN havainto, että uudistetun Hamburger-kokeen ansiosta positiivisuus lisääntyi hänen aineistossaan vielä 4,38 %.

Rippikoululaisille, ikä keskimäärin 15 v., tehtiin syksyllä 1945 Mantoux'n koe 0,1 mg:lla tuberkuliinia välittömästi Pirquet'n kokeen jälkeen.

Vertailun vuoksi on mainittu myös Hausjärven kansakoululaisten tuberkuliinipositiivisuusfrekvenssi kunnan terveyssisarien v. 1945 syyslukukautena tekemien kokeiden perusteella, joissa ensimmäisessä käytettiin Hamburger forte-tuberkuliinialvaa ja toisessa Neotuberkulin-alvaa. Aikaisempi tuberkuliinimyönteisyys on otettu huomioon myös näissä laskelmissa. Tämän lisäksi tuloksia on yhdestä Hausjärven kunnan kolmesta terveyssisarpiiristä kouluikäisiä nuoremmille lapsille tehdyistä Hamburger-kokeista.

Tutkimuksen tulokset.

Kaikkiaan tutkittiin Kärkölässä tuberkuliinikokein 1.335 1—25-vuotiasta henkilöä.

Taulukossa 19 mainituissa tutkimuksissa, joissa yleensä käsiteltiin kaupunkilais- ja sairaala-aineistoja, oli jo alle 1-vuotiailla lapsilla

todettu huomattavan suuri tuberkuliiniposiitiivisuusfrekvenssi. Kärkö-
län ja Hausjärven imeväisillä tuberkuloositartunta näyttää neuvo-
loissa tekemieni havaintojen mukaan olevan nykyään melko harvi-
nainen. Koska alle 1-vuotiaiden lasten keskuudessa oli Calmette-roko-
tettuja lapsia, ei heidän positiivisuusfrekvenssiänsä voitu ottaa huo-
mioon. Kärkölässä oli tiedossa v. 1945 vain yksi alle vuoden ikäinen
muulla tavoin tuberkuliiniposiitiviseksi tullut lapsi, ja hänen äidis-
sään oli todettu keuhkotauti.

Tuberkuliinikokein tutkittiin Kärkölässä kouluikää nuorempia
(1—6 v.) lapsia yhteensä 285, ja ne jakaantuivat melko tasaisesti eri
ikävuosille. Hausjärvellä vastaava luku oli 216. Kärkölässä oli näistä
tuberkuliiniposiitiivisia 3,5 % ja Hausjärvellä 3,1 %, mikä taulukossa
19 mainittujen tutkimuksien tuloksiin verrattuna oli odottamattoman
vähän.

Kansakouluikäisiä (7—12 v.) tutkittiin Kärkölässä 551 ja Haus-
järvellä 928, joista edellisten keskuudessa tuberkuliiniposiitiivisia oli
20,0 % ja jälkimmäisten 23,1 %. TINGVALD HANNIKAISEN kansakoulu-
laisia koskeva maaseutuaineisto on jo paikallisista syistä vertailukel-
poinen tähän aineistoon, sillä Hausjärvi on hänen tutkimuksiaan kos-
kevan alueen naapurikunta. Hänenkin aineistossaan oli mukana jon-
kin verran karjalaista siirtoväkeä, mikä on hieman korottanut kansa-
koululaisten tuberkuliiniposiitiivisuusfrekvenssiä (taulukko 21).

T a u l u k k o 21. Kouluikäisten tuberkuliiniposiitiivisuus.

Ikä v.	Tingvald Hannikainen v. 1942		Kärkölä v. 1945		Hausjärvi v. 1945	
	Luku- määrä	Positiivi- suus %	Luku- määrä	Positiivi- suus %	Luku- määrä	Positiivi- suus %
7	388	9,3	119	16,0	192	22,9
8	450	19,3	103	17,5	166	25,3
9	452	20,1	83	20,5	163	22,1
10	473	20,5	97	20,6	184	22,3
11	453	24,7	74	24,3	121	28,1
12	396	32,6	75	25,3	102	39,2

Kärkölän kansakoululaisten tuberkuliiniposiitiivisuusfrekvenssi
(21,0 %) näyttää olevan vähän pienempi kuin Hausjärven (25,5 %),

jossa se oli vielä suurempi kuin TINGVALD HANNIKAISEN aineistossa (23,12 %).

Rippikoululaisille tehdyistä Mantoux'n kokeista oli positiivisia n. kolmannes.

Tuberkuliinikokeita tehtiin 13—18-vuotiaille 327, ja niistä oli positiivisia 31,2 %, sekä 19—25-vuotiaille 172, joista positiivisia oli 62,8 %. Mainittuja tuloksia SAVILAHDEN saamiin verrattaessa näyttää Pirquet'n reaktio antaneen, kuten jo edellä on ollut puhe, pienemmän tuloksen kuin Mantoux'n reaktiolla olisi saatu.

Tuberkuliinipositiivisuuden jakaantuminen eri ikäluokissa vakinaisten ja muuttaneiden asukkaiden kesken ilmenee taulukosta 22.

T a u l u k k o 22. Vakinaisten ja muuttaneiden asukkaiden ikäluokittainen prosentuaalinen tuberkuliinipositiivisuus.

Ikä v.	Tutkittujen lukumäärä	Yhteensä	Kärkölälaiset		Siirtoväki
			Vakinaiset	Muuttaneet	
1—6	285	3,5	2	8	5
7—12	551	20,0	13	41	21
13—18	327	31,2	27	41	42
19—25	172	62,8	60	65	54
Keskimäärin ¹	1335	31	27	40	31

Eri ikäkausien frekvenssilukuja kertoimina käyttäen on molemmille sukupuolille laskettu tutkittujen luvun mukaan, samoin kuin lapamadon yleisyyttä laskettaessakin tehtiin, positiivisuusfrekvenssit. Tulokseksi on saatu, ettei frekvenssissä ole eroa mies- ja naispuolisten välillä. Myöskään TINGVALD HANNIKAINEN ei todennut kansakoululaisaineistossaan poikien ja tyttöjen tuberkuliinimyönteisyydessä selviä eroja, mikä seikka on havaittavissa tämän aineiston kansakoululaistenkin keskuudessa.

Muuttaneiden ja vakinaisesti paikkakunnalla asuneiden tuberkuliinipositiivisuutta laskiessaan SAVONEN totesi aineistossaan edellisillä suuremman frekvenssin kuin jälkimmäisillä. Maalaiskunnissa nämä frekvenssit olivat hänen mukaansa 89,3 % ja 87,1 %. Hänen

¹ Normaalistettu iän suhteen.

aineistostaan on laskettu vastaavat arvot Kärkölästä ja Hausjärveltä, missä ne olivat n. 90 % ja 80 % sekä 80 % ja 75 %.

Aineiston eri sosiaaliset ryhmät on jaoteltu ikäluokittain myös sekä vakinaiseen että muuttaneeseen väestöön. Kunkin ryhmän positiivisuusfrekvenssi on esitetty prosentteina siitä huolimatta, että näiden ryhmien aineisto on niin pieni, että tuloksissa esiintyy epätarkkuutta.

Taulukko 23. Eri sosiaalisten ryhmien ikäluokittainen tuberkuliiniposiitivisuus.

Ikä v.	Maanviljelijäväestö			Työväestö			Kevyen työn tekijät		
	Yh- teensä %	Vaki- naisia %	Muut- taneita %	Yh- teensä %	Vaki- naisia %	Muut- taneita %	Yh- teensä %	Vaki- naisia %	Muut- taneita %
1—6	5	3	22	3	2	7	—	—	—
7—12	9	8	25	24	22	29	18	12	33
13—18	33	30	55	30	23	41	35	60	25
19—25	65	68	50	59	49	67	68	83	62
Keski- määrin ¹	29			30			32		

Taulukoista 22 ja 23 havaitaan, että nuorissa ikäryhmissä vakinaisten ja muuttaneiden asukkaiden väliset frekvenssierot ovat suhteellisesti suuremmat kuin vanhemmissa.

Tuberkuliiniposiitivisuus osoittautuu sosiaalisesta asemasta riippumatta muuttaneella väestöllä yleisemmäksi kuin vakinaisella. Poikkeuksen saattavat ehkä muodostaa kevyen työn tekijät, joiden keskuudessa muuttaneet yleensä ovat kaikkein korkeimmalla sosiaalisella tasolla. Sosiaalisten ryhmien väliset eroavuudet ilmenevät ikäluokittaisessa tarkastelussa. Siitä osoituksena pari vertailua:

7—12-vuotiaassa työväestössä positiivisuus oli	24,4 ± 2,4
7—12-vuotiaassa maanviljelijäväestössä positiivisuus oli	8,7 ± 2,5
Erotus	15,7 ± 3,5
Vakinaisessa 7—12-vuotiaassa työväestössä	22,4 ± 2,8
Vakinaisessa 7—12-vuotiaassa maanviljelijäväestössä	7,6 ± 2,4
Erotus	15,1 ± 3,7

¹ Normaalistettu iän suhteen.

Työväestön keskuudessa on siis nuoremmalla iällä suurempi tuberkuliinipositiivisuusfrekvenssi kuin muissa väestöryhmissä. Tämä koskee myös vakinaista työväestöä eikä siis johdu siitäkään, että työväestössä on eniten muuttaneita.

Verratessaan koti- ja ulkotartunnan (intra- ja ekstradomisiläärinen ekspositio) suhdetta arvosteltuna tuberkuliinipositiivisuudesta TINGVALD HANNIKAINEN havaitsi, että kotitartuntaa oli suhteellisesti enemmän maalais- kuin kaupunkilaislapsissa. Lisäksi hän totesi kansakoululaisissa ulkotartunnan osuuden sotien aikana lisääntyneen. Hänen maalaisaineistossaan v:lta 1942 ja 1943 oli kaikkien oppilaiden kotitartunta n. 10 % ja tartunnan saaneiden n. 25 %. Vastaavat prosenttiluvut olivat Kärkölen kansakoululaisilla huomattavan pienet, 3 ja 13 ja Hausjärvellä miltei TINGVALD HANNIKAISEN ilmoittamien mukaiset, 8 ja 32. Siirtolaislapsilla olivat edelliset luvut molempien kuntien aineistossa vain 1 %, ja jälkimmäiset Kärkölässä 4 %, Hausjärvellä 16 %.

Vakinaisiin asukkaisiin kuuluvilla kansakoululapsilla kotitartuntaa oli Kärkölässä ja Hausjärvellä positiivista laskien 12 % ja 37 %, sekä muuttaneilla vastaavasti 18 % ja 30 %. On vielä mainittava, että siirtolaislapsilla on yleensä todettu runsaasti tartuntaa. Kärkölen koulujen siirtolaisissa oli tartunnan saaneita vain 24 %, sensijaan Hausjärvellä 38 %.

Aineiston tutkimusmenetelmien epäyhtenäisyyden tähden tuberkuliinipositiivisuuden ikävuosittainen lisääntyminen on jäänyt jossakin määrin epätarkaksi. Sen tähden tuberkuliinipositiivisuuden ikävuosittain tapahtunut lisääntyminen on laskettu vain koko aineiston eri ikäryhmissä (taulukko 24) ja jätetty huomioon ottamatta eri sosiaalisten ryhmien tuberkuliinipositiivisuudessa havaitut ikäluokittaiset eroavuudet.

T a u l u k k o 24. Kärkölen asukkaiden tuberkuliinipositiivisuuden kasvu.

Ikä	1	7	13	19	25
Tutkittuja	285	551	327	172	
Positiivisten %	3,5	20,1	31,2	62,8	
% — ero	3,5	16,6	11,1	31,6	
Vuotuinen kasvu %	1,2	2,8	1,9	5,3	

Edellä mainitussa v. KRAEMERIN aineistossa, jossa hän katsoi kaikkien asukkaiden saaneen tuberkuloositartunnan jo 25. ikävuoteen

mennessä, suurin myönteisyysfrekvenssin kohoaminen oli todettavissa 10—13-vuotiailla. MEYER (1946) on tuberkuloosin dispositiota laskiessaan tehnyt jakoja eri ikäluokkiin HEIMBECKIN (1929) ja SCHEELIN (1929) norjalaisissa aineistoissa, joissa tutkimusmenetelmänä on käytetty Pirquet'n koetta. Niissä positiivisuusfrekvenssi oli eri ikäluokissa muutoin melkoisesti tämän aineiston mukainen, paitsi kouluikäisiä nuoremmilla, joiden positiivisuusfrekvenssi oli suurempi kuin tässä aineistossa. Positiivisuusfrekvenssin lisääntyminen oli niissä nuoruusvuosina n. kaksi kertaa suurempi kuin kouluaikana, minkä mukainen se näyttää olevan myös tässä aineistossa. DAHL ja BACKER (1945) totesivat aineistossaan, jossa positiivisuusfrekvenssi oli eri ikäluokissa vastaavasti huomattavasti edellisten aineistojen frekvenssiä pienempi, positiivisuuden suurimman vuosittaisen lisääntymisen siirtyneen 25—30-vuotiaiden ikäryhmään.

Tästä aineistosta saatava tuberkuliiniposiitivisuuden ikävuositaitaista nousua koskeva käyrä ei ole HAAHDEN asevelvollisten tuberkuloosiposiitivisuuden nousuun perustuvan eikä SAVILAHDEN kansakouluisten ja asevelvollisten tuberkuliiniposiitivisuusfrekvenssin perusteella laskeman käyrän mukainen.

Tuberkuloosikuolleisuuden, tuberkuliiniposiitivisuuden ja tuberkuloositautisuuden suhteista toisiinsa.

Edellä mainitun SAVILAHDEN arvion mukaan pitäisi keuhkotautisten lukumäärän olla ainakin kymmenen kertaa suurempi kuin vuotuinen kuolleisuus. Kärkölen v:n 1936—45 keuhkotautikuolleisuuden (11,1 ‰) perusteella pitäisi keuhkotautisia olla yli 50. Totetun pienen lukumäärän, 38 keuhkotautista, syynä tuskin voi olettaa olevan joko keuhkotautisten tavallista lyhemmän elinajan tai keskimääräistä suuremman Kärkölässä diagnostisoitujen kuolemantapausten lukumäärän. Sen tähden on otaksuttavissa keuhkotautikuolleisuuden Kärkölässä edelleen pienenevän.

Vakinaisen väestön keskuudessa keuhkotautisia on jo mainittu totetun 12 eli $4,7 \pm 1,3 \text{ ‰}$ ja muuttaneilla 26 eli $11,8 \pm 2,3 \text{ ‰}$. Lukujen erotuksen ollessa $7,1 \pm 2,6 \text{ ‰}$, näyttää siltä, että vakinaisella väestöllä on vähemmän keuhkotautia kuin muuttaneella. Sen sijaan keuhkotautikuolleisuudessa ei ollut havaittavissa eroa, mistä

syystä on todennäköistä, että keuhkotauti on vähentynyt enemmän vakinaisen kuin muuttaneen väestön keskuudessa.

Sosiaalisten ryhmien kuolleisuus- ja tautisuuslukuja toisiinsa verrattaessa havaitaan v. 1936—45 keuhkotautiin kuolleiden ja v. 1945 keuhkotautisten lukumäärien suhteen eri ryhmissä olevan toisistaan poikkeava. Maanviljelijäväestössä oli kuolleita 19 ja keuhkotautisia 8, työväestössä vastaavasti 30 ja 26 ja kevyen työn tekijöissä 2 ja 4. Maanviljelijäväestössä keuhkotautitapauksia oli $4,5 \pm 1,6 \text{ ‰}$ ja työväestössä $9,9 \pm 1,9 \text{ ‰}$. Erotus on $5,4 \pm 2,5 \text{ ‰}$, joten on melko varmaa, että työväestössä on enemmän keuhkotautia kuin maanviljelijäväestössä. Koska maanviljelijäväestön kuolleisuutta keuhkotautiin tuskin voi pitää ainakaan suurempana kuin työväestön, näyttää edellisen perusteella siltä, että keuhkotauti maanviljelijäväestön keskuudessa on vähentynyt eniten ja uusia kuolemantapauksia sen keskuudessa on odotettavissa suhteellisesti vähiten.

MONRADIN (1930) mukaan tuberkuliinimyönteisyys merkitsee ensimmäisellä ikävuodella aina tuberkuloositautia, toisella vuodella 88 ‰:ssa ja kolmannella 82 ‰:ssa. Myöhempinä vuosina tämä dispositio vähennee nopeasti. Tässä aineistossa kouluikäisiä nuoremmilla lapsilla todettiin pieni tuberkuliinipositivisuusfrekvenssi (1—6-vuotiailla $3,5 \text{ ‰}$), mikä viittaa tämänikäisillä lapsilla Kärkölässä olevan vähän tuberkuloosia. Kouluikäisiä nuoremmilla lapsilla oli tiedossa vain muutamia tuberkuloositapauksia, jotka olivat, yhtä keuhkopussintulehduksen jälkeistä keuhkotautitapausta lukuun ottamatta miltei poikkeuksetta jo parantuneita risatautitapauksia. Pienten lasten tuberkuloositapaukset näyttävät jo aikaisemminkin Kärkölässä olleen melko vähälukuiset, koska v. 1936—45 tuberkuloosiin on kuollut vain 4 lasta (1—4-vuotiaita), huolimatta siitä, että se yleensä on pienissä lapsissa vaikea-laatuinen.

Tuberkuliiniposiitiivisilla kansakoululapsilla TINGVALD HANNIKAISEN aineistossa, kun otetaan huomioon myös keuhkopussissa havaitut muutokset, rinnansisäisiä muutoksia oli kaikkiaan 20,3 ‰:ssa. Ensi tartunnan saaneilla hän totesi vuoden kuluessa tartunnasta muutoksia olevan 7,08 ‰. Rinnansisäisten muutosten frekvenssi oli parina vuonna syksyllä tehdyn negatiivisen kokeen jälkeen kevätlukukautena uusitussa näytteessä positiivisiksi muuttuneilla kansakoululaisilla 11 ‰. Varsinaista keuhkotuberkuloosia hän totesi aineistossaan 0,6 ‰:ssa.

MEYERIN aineiston mukaan oli kouluikäisten lasten taipumus sairastua ensi tartunnan jälkeen tuberkuloosin varhaismuotoihin ainakin 8 % ja progredioivaan tuberkuloosiin 1 %. Molemmissa aineistoissa dispositio näyttää olleen samanveroinen.

Kärkölän kansakouluikäisillä lapsilla tuberkuliinipositivisuus oli 20,0 %. Suurin osa tuberkuliinipositivisista kansakoululaisista tutkittiin perusteellisesti, ja tutkituilla oli rinnansisäisiä muutoksia 23 %:ssa. Todetut rinnansisäiset muutokset vastasivat TINGVALD HANNIKAISEN aineistoa. Aktiivia keuhkotautia ei kansakouluikäisillä lapsilla todettu.

Ahveniston parantolan perustamisesta lähtien, v:sta 1932 siellä oli ollut hoidossa Kärkölän kansakouluikäisiä lapsia vain 3 diagnoosinaan: tuberculosis lymphoglandularum bronchialium (2 tapausta) ja tuberculosis pulmonum gradus I. Kun kansakouluikäisiä lapsia on ollut parantolahoidossa vähän ja heidän keskuudessaan ei ole v. 1936—45 sattunut tuberkuloosin aiheuttamia kuolemantapauksia, näyttää tuberkuloositartunnan jälkeisillä tautimuodilla heidän keskuudessaan olleen odottamattoman suuri taipumus parantua hoidotta, tulematta edes asianomaisten tietoon.

TINGVALD HANNIKAINEN totesi aineistossaan kotitartunnalle alttiina olleille kehittyneen enemmän keuhkotautia kuin ulkotartunnan saaneille. Kärkölässä on jo mainittu kansakoululaisilla olleen kotitartuntaa huomattavan vähän, mistä tautiin sairastuneisuuden vähäisyys myös osaksi saattaa johtua.

Asevelvollisia koskevan aineistonsa perusteella SAVILAHTI päätyi siihen, että ensitartuntaikä ei näytä huomattavasti vaikuttavan tuberkuloosikuolleisuuteen. Samanaikaisesti kun ensitartunta Suomessa on siirtynyt myöhemmäksi, tuberkuloosikuolleisuus nuorissa ikäluokissa on vähentynyt ja vanhemmissa lisääntynyt. Hänen mukaansa tartunta- sekä tautisuus- ja kuolleisuusluvut vastasivat vain suurin piirtein toisiaan, ja Karjalassa oli edelleen jyrkkä ristiriita niiden välillä. Tartunnan ja kuolleisuuden vaihtelut eivät myös selvästi vastanneet toisiaan.

SAVOSEN aineiston mukaan tuberkuloosikuolleisuus Kärkölässä oli pienempi kuin asevelvollisten tartuntafrekvenssi edellytti. Samansuuntaiseen tulokseen päädytään verrattaessa sen tuberkuloosikuolleisuutta SAVILAHDEN aineistosta laskettuun tuberkuliinipositivisuuteen.

Kärkölän tuberkuloosikuolleisuuden havaittiin nuorella iällä olleen

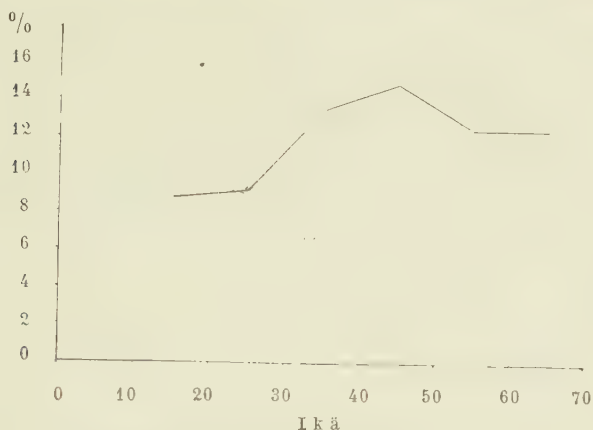
huomattavan alhainen. Tuberkuliiniposiitivisuus siellä näyttää edellä mainittujen ja myös tämän tutkimuksen mukaan olleen suurempi kuin varsinkin nuoren polven tuberkuloosikuolleisuuden perusteella oli otaksuttavissa.

Puberteetti-ikään jälkeisinä vuosina on yleisesti todettu tuberkuloosin huomattavaa lisääntymistä. MEYER on laskenut eri aineistojen perusteella, joissa on käytetty Pirquet'n koetta ja joissa positiivisuus-frekvenssin nousu oli tämän aineiston mukainen, 15—25 vuoden iässä ensitartunnan saaneista henkilöistä joka kolmannen sairastuvan tuberkuloosin varhaiseen ilmenemismuotoon ja joka 10:nmen lopuksi keuhkotautiin.

Sotaa edeltäneinä vuosina todettiin Kärkölässä kansakouluiän jälkeen vuosittain vain joitakin harvoja tuberkuloosin varhaismuototapauksia. Sodan tuomien olosuhteiden tähden niiden lukumäärä lisääntyi varsinkin keuhkopussintulehduksen kohdalla. Niiden tarkka lukumäärä ei ole kuitenkaan selvitettävissä. Vielä sodan jälkeen v. 1945 todettuja keuhkopussintulehdustapauksia oli Kärkölässä 15, joista 10 oli 15—25-vuotiailla. Todetun tuberkuliiniposiitivisuuden vuosittaisen lisääntymisen mukaan laskien oli taipumus sairastua tuberkuloosin varhaismuotoihin siinä iässä tällöin suunnilleen MEYERIN esittämän suuruinen jo yksin keuhkopussintulehduksen perusteella. SCHEEL ja FOIEN (1931) ovat todenneet, että keuhkopussintulehduspotilaista 32 % sairastui keuhkotautiin, joka ilmeni verrattain pian keuhkopussintulehduksen jälkeen. Kun v. 1945—46 15—25-vuotiailla todettiin vain yksi keuhkotautitapaus, näyttää siltä, kun ottaa huomioon sodan-aikaiset lukuisat keuhkopussintulehdustapaukset, että sairastuvuus tuberkuloosin vaikeimpiin muotoihin Kärkölässä on ollut sekä MEYERIN että SCHEELIN ja FOIENIN mukaan odotettavaa pienempi.

Liite. Keuhkokuume (pneumonia).

Tietoja yli 10-vuotiaiden keuhkokuumetta sairastaneiden Kärkölän asukkaiden lukumäärästä saatiin pienoisoröntgenkuvauksen yhteydessä. Tällöin käytetyssä lomakkeessa oli keuhkokuumetta koskeva kysymys: »Oletteko itse sairastanut keuhkokuumetta?» Vastanneiden keskuudessa oli keuhkokuumetta sairastaneiden frekvenssi $11,5 \pm 0,7$ %, miespuolisten $13,8 \pm 1$ % ja naispuolisten $9,5 \pm 0,8$ %. Ero-



Kuvio 13. Keuhkokuumetta sairastaneiden frekvenssi eri ikäluokissa.

tus on $4,3 \pm 1,3$ %, joten keuhkokuume näyttää olleen miehillä yleisempi kuin naisilla.

Vakinaisessa väestössä keuhkokuumetta sairastaneita oli $9,9 \pm 0,9$ % ja muuttaneissa $13,2 \pm 1,0$ %. Erotus on $3,2 \pm 1,3$ %, joten muuttaneen väestön keskuudessa keuhkokuumetta sairastaneita oli melko varmasti enemmän kuin vakinaisissa asukkaissa.

Keuhkokuumetta sairastaneiden frekvenssi eri ikäluokissa käy ilmi kuviosta 13. Käyrän muotoon vaikuttavia tekijöitä on mainittu keuhkopussintulehdusta esittävää käyrää kosketeltaessa (s. 98). Merkillepantava on nuorten ikäluokkien suuri keuhkokuumeen sairastamisfrekvenssi.

Ikä	Kuolleita	Kuolleisuus- ‰/100 vuodessa
0—9	9	1,1
10—19	1	0,1
20—29	1	0,2
30—39	4	0,5
40—49	1	0,2
50—59	3	0,6
60—69	6	1,9
70—	12	5,1
Yhteensä	37	0,8

Keuhkokuume aiheutti Kärkölässä v. 1936—45 37 kuolemantapausta. 19 tapauksessa diagnoosina oli pneumonia crouposa. Kuole-

mantapauksia sattui tuskin odotettavissa olevaa vähemmän (taulukko 19). Keskimääräinen vuotuinen keuhkokuumekuolleisuus eri ikäluokissa, selviää edellisellä sivulla olevasta taulukosta.

Keuhkokuumekuolleisuus Kärkölässä oli alle 10-vuotiaissa pienempi (1,1 ‰) kuin koko maassa. Lasten keuhkokuumekuolleisuus koko maassa oli v. 1936—40 10-vuotiaita nuoremmissa pojissa 2,15 ‰ ja v. 1941—44 1,75 ‰ sekä tytöissä vastaavasti 1,80 ‰ ja 1,49 ‰ (KANNISTO).

Yhteenveto.

Työn tarkoituksena on ollut selvittää sisälmysmatojen, kuppataudin ja tuberkuloosin levinneisyyttä Kärkölän kunnan asukkaissa. Samalla on luotu katsaus myös maantieteellisiin, yhteiskunnallisiin ja sosiaali-lääketieteellisiin olosuhteisiin, sikäli kuin ne vaikuttavat tautisuuteen.

Kärkölä on tyypillinen eteläsuomalainen maalaiskunta, joka sijaitsee vanhalla maanviljelysseudulla. Sen väestöä pidetään tyypillisesti hämäläisenä. Kunnan asukkaita oli vuoden 1945 lopussa 4.806 henkeä. Tämän lisäksi oli luovutetun alueen karjalaista siirtoväestöä etupäässä Äyräpään kunnasta sijoitettu Kärkölään 1.241 henkeä.

Kunnan asujamistosta oli maanviljelijäväestöä 37 %, työväestöä 55 %, ja kevyen työn tekijöitä 8 %. Muualta muuttanutta ainesta oli maanviljelijäväestössä kolmannes, työväestössä runsaasti puolet ja kevyen työn tekijöissä miltei kaksi kolmannesta.

Kärkölän asumistaso näyttää siirtoväen aiheuttamasta ohimenevästä heikontumisesta huolimatta olevan edelleenkin hyvä. Se on nyt jopa parempi kuin v. 1937 keskimäärin Hämeen läänissä ja koko maassa (taulukko 4). Sodista huolimatta on ravintoaineiden saannin arvosteltava olleen riittävä. Puutostautien lisääntymistä ei ole voitu todeta. Taloudellisessa suhteessa väestö on hyvinvoipaa, ja yleiset toimeentulomahdollisuudet ovat olleet hyvät.

Kunnan sairaanhoito-olot eivät ole olleet keskimääräistä paremmat. Lääkäriä ei asunut kunnan alueella. Sotien aiheuttamat olosuhteet lisäsivät tautisuutta ja kuolleisuutta. V. 1936—45 syntyneisyys (20,5 ‰₀₀) oli suurempi kuin koko maan, mutta pienempi kuin keskimääräinen syntyneisyys kaikissa maalaiskunnissa. Kuolleisuus oli v. 1936—45 yhteensä $134,6 \pm 5,1$ ‰₀₀, kun ei oteta lukuun 86:ta sodassa kaatunutta, mikä määrä on 1,8 ‰₀ koko väestöstä. Jos koko maan kuolleisuus v. 1938, 1939, 1942 ja 1943 merkitään 1.000:ksi, Kärkölän

kuolleisuus oli 850 ja sen naapurikunnan Hausjärven 951. Kuolleisuus oli siis Kärkölässä pienempi kuin koko maassa.

Kärkölän kuolemanvaarakäyrä v. 1936—45 verrattuna koko maan v. 1936—40 kuolemanvaarakäyrään osoittaa kuolemanvaaran olleen Kärkölässä n. 70 ikävuoteen saakka pienempi kuin koko maassa lukuunottamatta 20—24-vuotiailla tavattavaa sodasta johtuvaa poikkeusta (kuvio 6).

Keskimääräinen elinaika, jota on pidettävä varminpana kuolleisuuden mittana, oli miehillä 58, 30 ja naisilla 62, 60 vuotta, molemmilla sukupuolilla yhdessä 60, 46 vuotta, mikä on huomattavasti koko maan asujamiston keskimääräistä elinaikaa pitempi (taulukko 7).

Lastentaudit ja tuberkuloosi ovat tärkeimmät eri kuolemansyistä, jotka ovat aiheuttaneet odotettavissa olevaa vähemmän kuolemantapauksia (taulukko 8).

Sisälmysmatojen frekvenssiä selvitettiin mikroskooppisesti tutkimalla natiiveja ulostenäytteitä. Heinä-syyskuussa 1945 tutkittiin kaikkiaan 2,095 henkilön ulostenäytteet. Tällöin havaittiin neljää matolajia: leveä heisimato (*Diphyllobothrium latum*), kapea väkäseton heisimato (*Taenia saginata*), suolinkainen (*Ascaris lumbricoides*) ja kihomato (*Oxyuris vermicularis*).

Leveän heisimadon munia todettiin 123 tapauksessa eli 5,9 %:ssa kaikista tapauksista. Miesten ja naisten matofrekvenssissä ei havaittu eroa. Kärkölän varsinaisilla asukkailla frekvenssi oli 2,7 %, karjalaisella siirtoväellä 27,3 %. Molemmissa ryhmissä todettiin matofrekvenssin lisääntyvän iän mukana (taulukko 10). Sota-ajan ei voinut havaita lisännen matofrekvenssiä. Kun iän vaikutus eliminointiin, muualta muuttaneilla havaittiin olevan leveätä heisimatoa lähes viisi kertaa enemmän kuin vakinaisilla asukkailla, siirtoväellä n. 5 kertaa enemmän kuin muilla muualta muuttaneilla. Vakinaisen asujamiston keskuudessa ei voitu todeta varmaa eroavuutta eri sosiaalisten ryhmien välillä. Muuttaneen maanviljelijäväestön matofrekvenssi ei näyttänyt olevan suurempi kuin vakinaisten asukkaiden. Toisin oli sen sijaan muuttaneen työväestön ja kevyen työn tekijäin laita. Vakinaisilla asukkailla oli madon esiintymistiheys 0,8 %, heistä yli 20-vuotiailla 0,9 %. Läsnaolevan väestön ja tutkittujen asukkaiden ikä- ja ammattiryhmittäin jakaantumisen perusteella laskettiin, montako

leveän heisimadon kantajaa olisi tavattu, jos kaikki asukkaat olisi tutkittu. Tulokseksi saatiin 146—148. Tämän mukaan Kärkölen varsinainen asukkaiden heisimatofrekvenssi olisi 3,1 %. Matofrekvenssin pieneneminen aiheuttajina on pidettävä vesistöjen vähälukuisuutta sekä kalaruokien käytön vähäisyyttä. Vähälukuisten järvien ranta-asukkaiden matofrekvenssi ei ollut muun väestön matofrekvenssistä poikkeava.

Kapean väkäsettömän heisimadon munia todettiin vain kerran. Kyseessä oli siirtoväkeen kuuluva. Esiintymistiheys olisi siis 0,05 %.

Suolinkaisen munia tavattiin 22 näytteessä, joten frekvenssi oli 1,1 %. Kun se oli näin pieni, ei suolinkaisen esiintymistiheydestä eri sosiaalisissa ryhmissä voi saada varmuutta. Näiden ryhmien ascaris-frekvenssi oli: kevyen työn tekijäin 0,6 %, maanviljelijäväestön 0,8 %, työväestön 1,2 % ja siirtoväen 1,5 %. Eniten näyttää suolinkaista olevan kouluikää nuoremmissa lapsissa.

Koska tutkimus suoritettiin vain ulostenäytteitä tutkimalla, kihomadon munia todettiin suhteellisen harvoin. Niitä oli 58 henkilöllä. Sen mukaan esiintymistiheys oli ainakin 2,8 %. Eri sosiaalisten ryhmien kihomatofrekvenssi oli seuraava: kevyen työn tekijäin 2,3 %, maanviljelijäväestön 2,5 %, työväestön 3,6 % ja siirtoväen 1,2 %. Lapsissa todettiin kihomatoa enemmän kuin aikuisissa.

Vajaan sadan vuoden aikana on Kärkölässä todettu kuppatautia vähemmän kuin keskimäärin koko maassa ja jokseenkin sama määrä kuin naapurikunnissakin. Sen esiintymistiheys on tänä aikana osoittanut samansuuntaisia vaihteluja ja vähenemistä sekä Kärkölässä että sen naapurikunnissa kuin koko maassakin.

Seropositiivisten kuppatautitapausten selville saamiseksi 15 vuotta täyttäneistä asukkaista otettiin 2.556 verinäytettä, joista Helsingin Yliopiston Sero-bakteriologisessa laitoksessa tehtiin kolme reaktiota: Wassermann (plain alcoholic extract), kolesteriinilla herkistetty Wassermann ja Kahn. Verikokeiden vastauksia saatiin 2.276 henkilöstä.

Pienimmätkin reaktiomuutokset (— ?) huomioiden oli reaktiomuutoksia 82 tapauksessa eli $3,60 \pm 0,39$ %:ssa, miehillä $3,28 \pm 0,58$ %, ja naisilla $3,83 \pm 0,53$ %. Kuppataudin aiheuttamina verimuutoksia on pidetty 39 henkilöllä eli $1,77 \pm 0,28$ %.

Kaikkiaan, — ? vastauksetkin huomioiden oli harhaanjohtavia tai selvittämättömiä reaktioita 43. Selvästi harhaanjohtava tulos (—, +?,

+) Wassermannin reaktiosta saatiin $0,09 \pm 0,06$ %:ssa tapauksista. ?-reaktio mukaan lukien $0,27 \pm 0,11$ %:ssa. Kolesteriinilla herkistetyistä Wassermanninreaktiosta oli harhaanjohtavia tuloksia $0,36 \pm 0,13$ %, ?-reaktio mukaan lukien $0,49 \pm 0,15$ %. Kahnin reaktio antoi harhaanjohtavia tuloksia $0,50 \pm 0,15$ %, ?-reaktio mukaan lukien $1,04 \pm 0,22$ %. Samanaikainen epäspesifi muutos oli kummassakin Wassermannin reaktiossa kahdesti eli $0,09 \pm 0,06$ % sekä kolesteriinilla herkistetyssä Wassermannin reaktiossa ja Kahnin reaktiossa kerran eli $0,05 \pm 0,05$ %.

Reaktiomuutoksia aiheuttavaa kuppatautia todettiin maanviljelijäväestössä $0,16 \pm 0,16$ %, työväestössä $2,71 \pm 0,49$ % ja siirtoväessä $2,08 \pm 0,75$ %. Kevyen työn tekijöissä ei todettu kuppatautia.

Taudistaan tietoisia oli 18 henkilöä eli $0,82 \pm 0,19$ %. Uusia kuppataudintapauksia todettiin sarjatutkimuksessa 21 eli $0,95 \pm 0,20$ %.

Kärkölän vakinaisissa asukkaissa oli kuppatautia sairastavia vähemmän kuin muuttaneissa asukkaissa ($0,77 \pm 0,29$ %, ja $2,38 \pm 0,47$ %). Naisten keskuudessa kuppatautitapauksia näyttää olevan enemmän kuin miesten ($2,11 \pm 0,39$ % ja $1,16 \pm 0,34$ %).

Läsnäolevan väestön ja tutkittujen asukkaiden ikä- ja ammattiryhmiin jakaantumisen perusteella laskettiin, kuinka monta kuppatautia sairastavaa olisi tavattu, jos kaikki asukkaat olisi tutkittu ja heidän keskuudessaan olisi ollut sama kuppatautifrekvenssi kuin tutkituissa. Tulokseksi saatiin, että yli 15-vuotiaissa asukkaissa olisi todettu vanhoja seropositiivisia tapauksia 27 ja uusia myöhäiskuppataudintapauksia 25 sekä näiden yhteisfrekvenssi olisi ollut $1,5$ %.

Tertiäärisiä muutoksia todettiin noin puolessa myöhäiskuppatautisista. Tarkan klinisen tutkimuksen läpikäyneissä todettiin aortta-syfilistä 1,3 %:ssa ja neurosyfilistä 1,3 %:ssa. Syphilis congenita oli todettavissa vain yhdessä aineistoon kuuluvassa tutkitussa, minkä lisäksi se todettiin yhden kuppatautisen lapsessa.

Tuberkuloosiin kuolleisuus on Kärkölässä v. 1936—45 ollut pienempi ($13,3$ ‰) kuin Hausjärvellä ja koko maassa (taulukko 20). Tämä on ollut havaittavissa varsinkin nuorten ikäluokkien kohdalla. Keuhkotautikuolleisuus on sodista huolimatta ollut vähenemässä.

Pienoisröntgenkuvauksessa kävi yli 10-vuotiaista asukkaista $69,2$ %. Rinnansisäisiä muutoksia todettiin $2,6$ %:ssa. Kuvaus lisäsi tiedossa

olevien Kärkölan keuhkotautisten lukumäärään yhden henkilön. Tuberkuliiniposiitivisten kansakoululaisten rinnansisäisten muutosten frekvenssi oli 23 %. Keuhkotautisia ei heidän keskuudessaan todettu.

Lasten primääri- ja subprimäärituberkuloosilla on ollut suuri taipumus parantua itsestään, koska v. 1936—45 on todettu vain 4 lapsen kuolleen tuberkuloosiin 1—4 vuotiaina ja 5—15 vuoden ikäisten keskuudessa ei tuberkuloosi näinä vuosina aiheuttanut kuolemantapauksia.

Kouluikää nuorempien lasten (1—6 v.) tuberkuliiniposiitivisuusfrekvenssi oli huomattavan pieni (3,5 %). Sen jälkeen oli todettavissa jaksoittain kohoavaa nousua, ja Pirquet-positiivisuus oli 18—25 vuotiaissa 62,5 %. Vakinaisten asukkaiden lasten tuberkuliiniposiitivisuus oli pienempi kuin muuttaneiden. Työväestön keskuudessa oli tuberkuliiniposiitivisuusfrekvenssi nuoremmalla iällä suurempi kuin muissa väestöryhmissä.

V. 1945 lopussa oli keuhkotautitapauksia Kärkölässä tiedossa 38 eli $8,0 \pm 1,3$ %. Miesten ja naisten keuhkotautifrekvenssissä ei havaittu eroa. Keuhkotautisten lukumäärä oli pienempi kuin kuolleisuuden perusteella olisi saattanut odottaa. On siis otaksuttavissa, että keuhkotautikuolleisuus edelleenkin pienenee. Vakinaisessa väestössä näyttää keuhkotautia olevan vähemmän kuin muuttaneessa. Kun näiden keuhkotautikuolleisuudessa ei ollut eroa, on todennäköistä, että keuhkotauti on enemmän vähentynyt vakinaisen väestön kuin muuttaneen väestön keskuudessa. Työväestön keskuudessa on melko varmasti enemmän keuhkotautia kuin maanviljelijäväestössä. Kun kuolleisuusluvuissa ei ollut vastaavaa eroa, näyttää siltä, että keuhkotauti on maanviljelijäväestön keskuudessa eniten vähentynyt, ja uusia kuolemantapauksia on sillä taholla odotettavissa vähiten.

Vaikka puberteetti-än jälkeen onkin todettu melko suuri tuberkuliiniposiitivisuusfrekvenssi ja sekä anamneesissa ilmoitettujen että myöhemmin todettujen keuhkopussintulehdustapausten lukumäärä on ollut huomattava, nuorisossa on todettu uusia keuhkotaudintapauksia vain vähän.

Yli 10-vuotiailla keuhkokuumetta sairastaneiden frekvenssi oli $11,5 \pm 1,7$ %. Keuhkokuume on ollut yleisempi miehissä kuin naisissa. Vakinaisessa väestössä sitä on ollut vähemmän kuin muutta-

neessa. Keuhkokuumeen aiheuttama kuolleisuus oli v. 1936—45 keskimäärin 0,8 ‰ vuodessa.

Edellä esitetyssä yhteenvedossa on kosketeltu määrättyjen tautiryhmien (sisälmysmatojen, kuppataudin ja tuberkuloosin) esiintymistiheyttä Kärkölän kunnan asukkaissa huomioiden myös eri väestöryhmiä koskevia näkökohtia, joita viimeainittuja tähän asti on suurelta osalta vastaavanlaisia kysymyksiä käsiteltäessä sivuutettu. Tutkimuksissa havaittiin, että tautisuudessa oli eroavaisuutta eri yhteiskuntaluokkien kesken nimenomaan kuppataudin suhteen. Muuttaneen väestön tautisuustilanne näyttää olevan epäedullisempi kuin vakinaisten asukkaiden. Edellä mainittuihin toteamuksiin ei ole saatavissa vertauskohtia maamme muilta paikkakunnilta, koska vastaavanlaisia tarkkoja laskelmia ei yleensä ole olemassa. Tuntuu kuitenkin siltä, että tautien frekvenssit Kärkölässä ovat eri tautiryhmissä suhteellisen alhaiset. Samoin kuolleisuus on alempi kuin koko maassa.

Koska terveysthoidollisten olosuhteiden ei voida katsoa olleen keskimääräistä paremmat, ovat hyvät sosiaaliset olosuhteet ilmeisesti aiheuttaneet alhaisen kuolleisuuden ja tautisuuden.

Kirjallisuutta.

AHVENAINEN, E. K.: Acta Soc. Medic. Fenn. »Duodecim», Ser. B., Tom. XXXI, Fasc. 3: 167 (1942). — AMINOFF, MAJA: Acta path. et microbiol. scand. 1939: 16: 376. — ANTONEN, VELI-MIKKO: Über die Verstärkung der Wassermannschen Reaktion durch Zusatz verschiedener Cholesterine zum Rinderherzantigen und über die unspezifischen serologischen Luesreaktionen. Akad. Abh. Kuopio 1945. — BACKMAN, WOLD. ja SAVONEN, SEVERI: Keuhkotaudin kulku Suomessa vuosina 1771—1929. Helsinki 1934. — BAELEZ, E.: Berl. klin. Wschr. 1883: 20: 234. — V. BAGH, K.: Duodecim 1946: 62: 810. — BANIK, FRANZ: Münch. med. Wschr. 1886: 33: 460. — BECKER, G.: Finska Läk.sällsk. Hdl. 1920: 62: 240. — BERG, VÄINÖ: Duodecim 1927: 43: 831. — BRINCHMAN, A. H.: Nord. Med. 1946: 32: 2815. — BROCHMANN, S.: Den norske nasjonalföreningen mot tuberkulosen 1941: 31: 161. — CANNON, A.: J. amer. med. Assoc. 1937: 109: 348. — CAYLA, A. ja MACLOUF, A. C.: Rev. Tbc. 1944/45: 9: 63. Selost. Nord. Med. 1946: 30: 794. — Conference on Syphilis: J. amer. med. Assoc. 1937: 108: 121. — DAHL, EYOLF ja BACKER, JULIE: Nord. Med. 1945: 28: 2305. — DENNIE, Ch.: J. amer. med. Assoc. 1936: 107: 859. — DREIJER, TORD: Finska Läk.sällsk. Hdl. 1911: 53: 363 ja 1912: 54: 373. — EHRSTRÖM, ROBERT: Finska Läk.sällsk. Hdl. 1926: 86: 685. — FORSSMAN, J.: Acta soc. Med. fenn. »Duodecim» Ser. A, Tom. XV, Fasc. 1 (1932). — GMELIN, ALBERT: Zbl. Bakter. usw. (Orig.) 1919: 83: 460. — GRIBBOHM, H.: In Diss. Kiel 1877. Selost. Ruotsalainen: Duodecim 1911: 27: 211. — HAAHTI, H. G.: Armeija terveydellisenä tekijänä yhteiskunnassa. Väitöskirja. Helsinki 1928. — S a m a: Duodecim 1933: 49: 43; 1938: 54: 399. — S a m a: Nord. Med. 1942: 15: 2570. — HEIMBECK, J.: Norsk magasin f. laegevid. 1929: 90: 1314. — HEINIÖ, P.: Acta paediatr. 1937: 27: 224. — HELLSTEN, HANS: Nord. med. Tskr. 1933: 6: 1358. — HERZBERG, GERH.: Nord. Med. 1946: 29: 289. — HETHERINGTON, H. W., MCPHEDRAN, F. M., LANDIS, H. R. M. ja OPIE, E. L.: Amer. Rev. Tbc. 1929: 20: 421. Selost. Wilson G. S. ja Miles A. A.: Topley and Wilson's Principles of Bacteriology and Immunity. Third Edition. London 1946. — HJELT, O. E. A.: Öfversigt af ettusen liköppningar vid det finska universitet verkställda. Helsingfors 1873. — HONKANEN, AARNE: Acta Soc. Med. Fenn. »Duodecim» Ser. A, Tom. XIX, Fasc. 1 (1936). — Iso Tietosanakirja. Helsinki 1937. — JAHNEL, F.: Münch. med. Wschr. 1941: 88: 828. — JUTIK-

KALA, EINO: Suomen talonpojan historia. Porvoo-Helsinki 1942. — JÄRVI, T. H.: Medd. Soc. pro Faun. et Flor. Fenn. 1909: 35: 62. — S a m a: suullinen ilmoitus 1946. — KAJAVA, YRJÖ: Finska Läk.sällsk. Hdl. 1913: 55: 700. — KALLNER, SIXTEN: Nord. Med. 1939: 2: 1692. — KANNISTO, VÄINÖ: Duodecim 1947: 63: 460. — S a m a: Kuolemansyyt väestöllisinä tekijöinä Suomessa. Väitöskirja. Helsinki 1947. — KARVONEN, J. J.: Duodecim 1921: 37: 239. — S a m a: Duodecim 1922: 38: 123. — KEINÄNEN, EINAR: Suomen maan ja Helsingin kaupungin väestön kuolleisuus vuosina 1921—1930. Helsinki 1934. — AF KLERCKER, HJ. OTTO: Sv. Läkartidn. 1930: 27: 297. — V. KRAEMER, K.: Finska Läk.sällsk. Hdl. 1915: 57: 698. — KRAG: Ugeskr. Laeg. 1943: 105: 280. Selost. Penttinen KARI: Duodecim 1946: 62: 672. — KUITUNEN-EKBAUM, E.: Amer. J. Dis. Childr. 1940: 60: 518. — Kuolemansyynimistö. Helsinki 1938. — KUUSI, SAKARI: Hollolan pitäjän historia I. Porvoo-Helsinki 1935. II. Porvoo-Helsinki 1937. — LAES, TAUNO: Untersuchungen über die klinische und epidemiologische Bedeutung des negativen Tuberkelbazillenbefundes im Auswurf der Lungentuberkulösen. Akad. Abh. Helsinki 1945. — LAITINEN, HEINO: Über die Korrelation zwischen Syphilis und Kebs. Akad. Abh. Acta Soc. Med. Fenn. »Duodecim» Ser. B, Tom. XXXIV, Fasc. 2 (1945). — LEONTJEFF, V.: Finska Läk.sällsk. Hdl. 1900: 42: 1. — LEPPÖ, ERKKI: Suomen Lääkäriliiton aikakauslehti 1943: 6: 217. — LEVANDER, K. M.: Fisketidskrift f. Finland 1902: 77: 24. — S a m a: Medd. Soc. pro Faun. et Flor. Fenn. 1907: 32: 93. — LUTZ, A.: MOSKER, F. ja PEIPER, E.: Tierische Parasiten. Zweite Auflage. Wien 1904: 317. Selost. Sievers: R.: Finska Läk.sällsk. Hdl. 1906: 48: 39. — Maaseudun asutuskomitean mietintö N:o 1. Helsinki 1937. — MAGATH, TH. B.: J. amer. med. Assoc. 1933: 101: 337. — MAIJALA, PAAVO: Duodecim 1939: 55: 557. — S a m a: Klinische Untersuchungen über die Häufigkeit und Art der seropositiven Spätluos in Finnland. Akad. Abh. Helsinki 1942. — McDANIEL, J. G. J.: J. amer. med. Assoc. 1937: 108: 1156. — MEYER, SVEN NISSEN: Nord. Med. 1946: 30: 1323. — MIURA, K. ja NISHIUCKI, N.: Zbl. Bakter. usw. (Orig.) 1902: 32: 637. — MONRAD, S.: Ugeskr. Laeg. 1930: 92: 1040. — MUSTAKALLIO, EERO: Tutkimuksia kansanravitsemustilan parantamiseksi. Komiteamietintö N:o 5. Helsinki 1940: 309. — MÜLLER, R.: Münch. med. Wschr. 1938: 85: 756. — MÖRCH, J. R.: Ugeskr. Laeg. 1935: 97: 392. — OLIN, T. E.: Acta Soc. Med. Fenn. »Duodecim» Ser. A, Tom. XVIII, Fasc. 12 (1935). — S a m a: Über die Hauttuberkulose, insbesondere Lupus vulgaris in Finnland. Förhandlingar vid nordisk dermatologisk Förenings 10:de möte 1938. Helsingfors 1939: 555. — OLLILAINEN, VESA: Sot.lääketiet. aikakausl. 1943: 78: 259. — OPIE, E. L.: J. amer. med. Assoc. 1930: 95: 1151. Selost. Wilson, G. S. ja Miles, A. A.: Topley and Wilson's Principles of Bacteriology and Immunity. Third Edition. London 1946. — PENTTINEN, KARI: On the Wassermann and Kahn Reactions During Pregnancy. Inaug. Diss. Helsinki. 1946. — PETRUSCHEWSKY, G. K. ja TARASSOW, W.: Arch. Schiffs- und Tropenhyg. 1933: 37: 307. Selost. Brüning, H.: Mschr. Kinderhk. 1934: 60: 24. —

PIKKARAINEN, J.: *Duodecim* 1943: 64: 212. — PIPPING, W.: *Finska Läk. sällsk. Hdl.* 1914: 56: 1064. — PIPPINGSKIÖLD, J.: *Notisblad för läkare och pharmaceuter* 1869: 166. — PIRILÄ, PAAVO, MURTO J. R. ja HELME, VÄINÖ: *Ann. Acad. Scient. Fenn. Ser. A, Tom. 10: 20, (1918):* — QUADFLIEG, L.: *Dtsch. med. Wschr.*: 1909: 35: 2106. — RABBE, F. J.: *Finska Läk.sällsk. Hdl.* 1849: 4: 91 ja 1871: 73: 209. — RENKONEN, K. O.: *selost. v. Bagh, K.: Duodecim* 1946: 62: 810. — ROSQVIST, INA: *Finska Läk.sällsk. Hdl.* 1913: 55: 186. — RUOTSALAINEN, ARMAS: *Duodecim* 1911: 27: 211. — RUOTSALAINEN (WAENERBERG-RUOTSALAINEN) ARMAS: 1922: 38: 191. — SALMI, T.: *Duodecim* 1944: 60: 537. — SALMINEN, YRJÖ V.: *Über die Wassermannsche Reaktion im Serum Leprosen und über Liquoruntersuchungen bei Lepra.* Akad. Abh. *Acta Soc. Med. Fenn. Duodecim Ser. A, Tom. 10, Fasc. 2 (1928).* — SAVILAHTI, M.: *Duodecim* 1946: 62: 1221. — S a m a: *suullinen ilmoitus* 1947. — SAVONEN, SEVERI: *Tuberkuloositartunnan levinneisyydestä Suomessa.* Väitösk. Helsinki 1937. — SCHEEL, O.: *Norsk magasin f. laegevid.* 1929: 90: 22. — SCHEEL, O. ja FØIEN, Th.: *Med. Rev.* 1931: 566. *Selost.: Meyer, S. N.: Nord. Med.* 1946: 30: 1323. — SCHNEIDER, GUIDO: *Fisketidskr. f. Finland* 1901: 10: 143. — S a m a: *Acta Soc. pro Faun. et Flor. Fenn.* 1902: 22: 17. — SCHULTEN, HANS: *Lehrbuch der klinischen Hämatologie.* Zweite Auflage. Leipzig 1943. — SEPPÄ, T.: *Duodecim* 1927: 43: 101. — SETÄLÄ, ANTERO: *Duodecim* 1946: 62: 863. — S a m a: *Suomen Lääkärilehti* 1946: 185. — SIEVERS, OLOF: *Acta Soc. Med. Fenn. »Duodecim» Ser. A, Tom. XV, Fasc. 21 (1932).* — S a m a: *Finska Läk.sällsk. Hdl.* 1937: 80: 534. — S a m a: *Acta path. et microbiol. scand.* 1937: 94: 427. *Selost. Anttonen.* — SIEVERS, R.: *Finska Läk.sällsk. Hdl.* 1903: 45: 595. — S a m a: *Zur Kenntnis der Verbreitung von Darmparasiten in Finnland.* *Festschrift für Palmén.* Helsingfors 1905. — S a m a: *Finska Läk.sällsk. Hdl.* 1906: 48: 39. — SNELLMAN, G. A.: *Undersökningar över i vilken grad Wassermann reaktionens resultat är beroende av sättet för blod- resp. serumprovns uppbevarande.* Helsingfors 1924. — *Sosiaalinen aikakauskirja* 1945: 39: 313 ja 404. — *Sosiaalisia erikoistutkimuksia XXXII.* Maaseudun asunto-olot v. 1937. *Suomen virallinen tilasto.* Helsinki 1938. — STOKES, JOHN H. ja INGRAHAM JR. NORMAN R.: *J. amer. med. Assoc.* 1939: 112: 1133. — STOKES, JOHN H.: *Modern Clinical Syphilology.* Philadelphia and London 1945. — STRENG, OSW. ja MURTO, J. A.: *Duodecim* 1913: 29: 178. — STRENG, OSW., SIEVERS, O. ja VUORI, A. K.: *Acta Soc. Med. Fenn. »Duodecim» Ser. A, Tom. XVI, Fasc. 5 (1933).* — SUCKSDORFF, MONICA: *Suomen Lääkärilehti* 1947: 39. — SUNDELIUS, HARALD: *Finska Läk.sällsk. Hdl.* 1938: 87: 102. — *Suomenmaa IV.* Hämeen lääni. Helsinki 1922. — SÖDERSTRÖM, HJALMAR: *Finska Läk.sällsk. Hdl.* 1924: 66: 879. — S a m a: *Duodecim* 1931: 47: 925. — TELEMAN, WALTER: *Dtsch.med. Wschr.* 1908: 34: 1510. — TENNBERG, CONSTANTIN: *Finska Läk. sällsk. Hdl.* 1910: 52: 475. — S a m a: *Undersökningar rörande Tuberkulosens förekomst i Pedersöre socken.* Akad. avh. Helsingfors 1913. — TINGVALDHANNIKAINEN, GÖTA: *Duodecim* 1945: 61: 463 ja 722. — TRAM-

BUSTI, BRUNO: Boll. Ist. sieroter. milan. 1928: 7: 371. Selost. Zbl. Tbk. Forsch. 1929: 30: 778. — TUOVINEN, P. I.: Duodecim 1935: 51: 101. — TURPEINEN, OSMO: Duodecim 1944: 60. Supplementum V. — TURUNEN, AARNO: Duodecim 1935: 51: 831. — Tutkimuksia kansanravitsemustilan parantamiseksi. Komiteanmietintö. Helsinki 1940. — TÖTTERMAN, GUIDO: Sot. lääketiet. aikakausl. 1944: 79: 173; 1944: 79: 181. — WAHLBERG, JOHANNES: Studien über die Schild- drüsenkrankheiten in Finnland. Acta med. scand. 1938. Suppl. 94 (XCIV). — WALLIN, VÄINÖ: Kertomus Hollolan kihlakunnan muinaisjäännöksistä. Luetteloja Suomen muinaisjäännöksistä XVIII. Helsinki 1892. — WASZ-HÖCKERT, OLE: Nord. Med. 1946: 32: 2276. — WIGAND, R. ja STEINER, F.: Dtsch. med. Wschr. 1933: 59: 1119. — VIRTANEN, ARTTURI I.: Tutkimuksia kansanravitsemustilan parantamiseksi. Komiteanmietintö. Helsinki 1940: 323. — VOGELSANG: Klin. Wschr. 1938: 39: 1370. Selost. Anttonen. — WOLMAN, IRWING J.: Amer. J. med. Sci. 1946: 212: 280. — VONDERLEHR, R. A., CLARK, T., WENGER, C. ja HELLER JR, J. R.: J. amer. med. Assoc. 1936: 107: 856. — Väestötilastoa 100. Suomen virallinen tilasto VI. Helsinki 1945. — ZSCHUCKE, JOHANNES, SZIDAT, LOTHAR ja WIGAND, RUDOLF: Zbl. Bakter. usw. (Orig.) 1932: 124: 1.

Muita lähteitä.

1. Ahveniston parantolan arkisto: Kärkölästä hoidossa olleiden potilaiden sairaskertomukset.
2. Hausjärven seurakunnan arkisto: Hausjärven seurakunnan väkiluku 31. XII. 40.
3. Hollolan kihlakunnan henkikirjoittajan arkisto: Luettelo Kärkölän siviilirekisterissä olevasta väestöstä 31. XII. 40 ja 1. VII. 45 sekä luettelo kuntaan ja kunnasta muuttaneista v. 1936—45.
4. Kärkölän kunnan arkisto: Viljelyspinta-alatiedot v:lta 1937.
5. Kärkölän seurakunnan arkisto: Kärkölän seurakunnan väkiluku 31. XII. 40. Luettelo seurakuntaan ja seurakunnasta muuttaneista v. 1936—45. Luettelo seurakunnan läsnäolevasta väestöstä 1. VII. 45.
6. Lääkintöhallituksen arkisto: Veneerisiä tauteja koskevat tilastotiedot v. 1923—45.
7. Tilastollinen päätoimisto: Kärkölän ja Hausjärven v. 1936—45 kuolneiden luettelo. Koko maan tuberkuloosikuolleisuus v. 1936—45.
8. Valtionarkisto: K. BÖCKERIN kokoelmat.

Summary.

Antero Setälä: Studies on the Occurrence of Intestinal Worms, Syphilis and Tuberculosis in the Population of the Kärkölä District with Reference to Geographical and Social Conditions and to Factors of Social Medicine.

The object of the present investigation was to study the occurrence of intestinal worms, syphilis, and tuberculosis in the population of the Kärkölä district; besides, geographical and social conditions, as well as factors of social medicine were considered in so far as they elucidate the incidence of the diseases in question.

Kärkölä is a typical rural commune, situated in an ancient agricultural district in southern Finland. At the end of the year 1945 its total population was 4806. In addition to this population, who were natives of Häme, 1241 Karelians from the district ceded to Russia, mainly from the commune of Äyräpää, were accommodated in Kärkölä.

37 per cent of the total population of the district were farmers, 55 per cent workers, and 8 per cent light workers. One third of the farmers, more than a half of the workers, and almost two thirds of the light workers had moved to the district from elsewhere.

With the exception of a temporary change for the worse, caused by the accommodation of evacuees, housing conditions in Kärkölä continue to be good. Even now the housing situation is better than the average in 1937 in the county of Häme or in the whole country. In spite of the recent wars food has been sufficient. No increase in deficiency diseases has been observed. The standard of living has been considerably high, and the means of livelihood must be considered good.

The possibilities of obtaining medical aid in the Kärkölä district have not been above the average. No practising physician lived within the district. Diseases became more frequent and mortality was increased under the war-time and post-war conditions. In the years 1936—45 birth-rate in Kärkölä (20.5‰) was higher than in the whole country but lower than the average birth-rate in all rural communes.

If the 86 men killed in action — 1.8 per cent of the whole population — are excluded, mortality in the years 1936—45 made the total of $134.6 \pm 5.1\text{‰}$.

If the mortality figure of the whole country in 1938, 1939, 1942, and 1943 is given the value 1.000, the corresponding figure for Kärkölä was 850, and that for Hausjärvi, the neighbouring commune, 951. Thus, mortality in Kärkölä was smaller than in the whole country.

In the years 1936–45 the curve illustrating the risk of death in the population of Kärkölä, if compared to the corresponding curve for the whole country, shows that up to the age of 70 the risk of death was smaller than in the whole country, with the exception of a rise between the ages 20 and 24, due to war casualties (Fig. 6).

The average length of life, which must be considered as most reliable criterion in estimating mortality, was 58.30 years in the case of men and 62.60 in that of women. The average lifetime of both sexes was 60.46 years, which is considerably higher than the corresponding figure for the population of the whole country (Table 7).

Children's diseases and tuberculosis were the most important among the causes of death which were less in number than one would have expected.

Studies were made on the frequency of intestinal worms by means of a microscopical examination of specimens of feces. During a period of three months — from July to September — the specimens of 2095 persons were examined. Four species of intestinal worms were found: (1) the broad tapeworm (*Diphyllobothrium latum*), (2) the beef tapeworm (*Taenia saginata*), (3) the roundworm (*Ascaris lumbricoides*), and (4) the pinworm (*Oxyuris vermicularis*).

Eggs of the broad tapeworm were found in 123 cases, *i.e.*, in 5.9 per cent of all cases examined. No difference was observed between the occurrence of worms in men and in women. The occurrence was only 2.7 per cent in the present population of Kärkölä, where the corresponding percentage for the Karelian evacuees was 27.3. In both groups the worm frequency was found to increase with advancing age (Table 10). There was no sign of an increased occurrence of intestinal worms incident to wartime. If the age factor is eliminated, the occurrence of the broad tapeworm was almost five times higher in those moved to the district than in the permanent population, while the corresponding figure for the Karelian evacuees was five times higher than that for the rest of those moved to the district. Among the permanent inhabitants no marked difference could be observed between the various social groups. The worm frequency of the farmers moved to the district did not seem any higher than that of the permanent population. The case was different with the workers and light workers who had moved to Kärkölä. The frequency of the worm in the permanent population was 0.8 per cent, and among these 0.9 per cent in persons over 20. It remained to estimate the probable number of the carriers of the broad tapeworm if the entire population had been examined. A calculation was made on the basis of the division

of (1) the inhabitants who were present, and (2) those who had undergone examination, into groups according to age and occupation. The result was 146—148. According to this calculation the tapeworm frequency of the present Kärkölä population would be 3,1 per cent. Such a low figure is evidently due to the small number of lakes in the district. Consequently, the Kärkölä people do not eat much fish. Among the inhabitants of the shores of the lakes no exceptional frequency of the worm could be observed.

Eggs of the beef tapeworm were found only once, viz. in the specimen of a Karelian evacuee. Thus the frequency of this worm was 0,05 per cent.

Eggs of the roundworm were found in 22 specimens. This gives a frequency of 1,1 per cent, which is too small for justifying any definite conclusions as to the occurrence of the roundworm in the different social groups. The roundworm frequency was 0,6 per cent in light workers, 0,8 per cent in farmers, 1,2 per cent in workers, and 1,5 per cent in the Karelian evacuees. Children under school age seemed to have the highest roundworm frequency.

The examination being entirely based on specimens of feces, eggs of the pinworm were found only in 58 cases, which gives a frequency of 2,8 per cent. The pinworm frequency was 2,3 per cent in light workers, 2,5 per cent in farmers, 3,6 per cent in workers, and 1,2 per cent in the Karelian evacuees. Among the children of Kärkölä more cases were found than among the adults.

During a period of more than 90 years fewer cases of syphilis have been found in Kärkölä than the average number in the whole country, and approximately the same number as in the neighbouring districts. During this time the frequency of the disease has shown similar variations and decrease both in Kärkölä and its neighbouring districts, as well as in the whole country.

To find out the number of seropositive syphilis cases, 2,556 blood specimens from persons over 15 were collected. In the Sero-Bacteriological Institute of Helsinki University three tests were made. These were (1) the Wassermans test, (plain alcoholic extract), (2) the Wassermann test with cholesterin, and (3) the Kahn flocculation test. Laboratory results were obtained in 2,276 cases.

Results diverging from the fully negative were obtained in 82 cases, i.e. in $3,60 \pm 0,39$ per cent of all cases. The percentage for men was $3,28 \pm 0,58$ and that for women $3,83 \pm 0,53$. In 39 cases the results were considered as caused by syphilis, which gives a percentage of $1,77 \pm 0,28$. The total number of misleading or uncontrolled tests, including —? answers, was 43.

In $0,09 \pm 0,06$ per cent of the cases a distinctly misleading result ($\pm$, $+$? or $+$) was given by the Wassermann test, but if the —? tests were included, the percentage was $0,27 \pm 0,11$. The Wassermann test with cholesterin gave misleading results in $0,36 \pm 0,13$ per cent of the cases, the percentage being $0,49 \pm 0,15$ when the —? tests were included. The results obtained from the Kahn test were misleading in $0,50 \pm 0,15$ per cent of cases, while $1,04 \pm 0,22$ per cent were found so if the —? tests were included.

Simultaneous unspecific changes were observed twice in the two Wassermann tests and once in the Wassermann test with cholesterin and in the Kahn test. The corresponding percentages were $0,09 \pm 0,06$ and $0,05 \pm 0,05$.

If we consider the division of the seropositive cases of syphilis into the four social groups, farmers had the disease in $0,16 \pm 0,16$ per cent, workers in $2,71 \pm 0,49$ per cent, and the Karelian evacuees in $2,08 \pm 0,73$ per cent of the cases. No cases of syphilis were found among light workers.

18 persons, or $0,82 \pm 0,19$ per cent, were conscious of their disease. The number of new cases was 21 ($0,95 \pm 0,20$ per cent).

In the permanent population of Kärkölä fewer cases of syphilis were found than among those who had moved to the district. ($0,77 \pm 0,29$ per cent and $2,38 \pm 0,47$ per cent). More cases of seropositive syphilis were found in women than in men ($2,11 \pm 0,39$ and $1,16 \pm 0,34$).

Considering the division of the population who were present and the persons examined into different groups according to age and occupation, it was calculated how many cases of seropositive syphilis might have been found if the whole population had been examined, and if the syphilis frequency among these had been the same as that in those examined. The following results were obtained: 27 cases of old seropositive syphilis and 25 new cases of late syphilis would have been found among persons over 15. The total frequency would have been 1,5 per cent.

In about one half of those having late syphilis tertiary changes were manifest. Of those who underwent a careful clinical examination, one third had aortal syphilis, and one fifth neurosyphilis. Congenital syphilis was found in one of the adults examined, and in one child of a syphilitic person.

In the years 1936—45 mortality in tuberculosis in the Kärkölä district has been lower ($13,3^{0,00}$) than in Hausjärvi or in the whole country (Table 20). This has particularly been the case with younger people. In spite of the recent wars mortality in tuberculosis has shown decrease.

Miniature roentgenograms were taken of 69,2 per cent of the population of Kärkölä. Intrathoracic changes were found in 2,6 per cent of the inhabitants examined. This examination revealed one case of pulmonary tuberculosis in present inhabitants of Kärkölä. The frequency of intrathoracic changes in those primary school pupils who had been found tuberculin-positive was 23 per cent. Among these children no cases of pulmonary tuberculosis were found.

As for primary and subprimary tuberculosis in children, only a great tendency to a spontaneous recovery can account for the fact that in 1936—45 only 4 children between the ages of 1 and 4 died in tuberculosis, and no deaths occurred among the children between the ages 5 and 15.

The frequency of tuberculin-positiveness in children under school age (from 1 to 6 years) was remarkably low, only 3,5 per cent. In persons between 18 and 25 years of age the frequency of Pirquet-positiveness was 62,5 per

cent. With advancing age tuberculin-positiveness became more frequent; the rises in the different age groups, however, were not identical. Less tuberculin-positiveness was found in the children of the permanent population than in the children of those moved to the district. In young people tuberculin-positiveness was more frequent among the workers than in other groups.

At the end of the year 1945 the number of recorded cases of pulmonary tuberculosis was 38, i.e., $8,0 \pm 1,3$ ‰. No difference was observed in the frequency of this disease in men and in women. The number of consumptives was smaller than one might have judged from the mortality rate. Thus it is probable that mortality in pulmonary tuberculosis will continue to decrease. There seemed to be less pulmonary tuberculosis in the permanent population than in those moved to the district. As, however, mortality in pulmonary tuberculosis was the same in these two groups, it is probable that the decrease has been greater in the permanent population. It is very likely that pulmonary tuberculosis is more frequent among workers than among farmers. As no corresponding difference could be detected in mortality figures, it is likely that the decrease in frequency has been greatest among the farmers, and that the smallest number of deaths will occur in this group.

In spite of the fact that after the age of puberty the number of tuberculin-positive cases has been fairly large, and that of cases of pleurisy — both those revealed by anamnesis and those based on later observation — not inconsiderable, only few cases of pulmonary tuberculosis have been diagnosed.

In persons over 10 years of age the percentage of those who had had pneumonia was $11.5 \pm 1,7$ per cent. More cases have been found in men than in women. Pneumonia has been less frequent in the permanent inhabitants than in those moved to the district. In the years 1936—45 the mortality caused by pneumonia was $0,8$ ‰ per year.

The above summary deals with the occurrence of certain diseases (intestinal worms, syphilis, and tuberculosis) in the inhabitants of the commune of Kärkölä, with special consideration of the different social groups, which has been largely neglected in earlier studies on the subject. The investigation showed that there were differences in the occurrence of these diseases between the different social groups, particularly in that of syphilis. The occurrence of these diseases seemed to be greater in the inhabitants moved than in the permanent inhabitants of the commune. Corresponding figures from other areas are not available for lack of accurate statistics. It seems, however, that the incidence of all these diseases is relatively low in Kärkölä. Likewise, the mortality rate is lower than that of the whole country.

Since medical service in Kärkölä district cannot be said to be better than in general the favourable figures for mortality and the incidence of aforementioned diseases are obviously due to good social conditions. It is intended to publish later the materials concerning other diseases.

